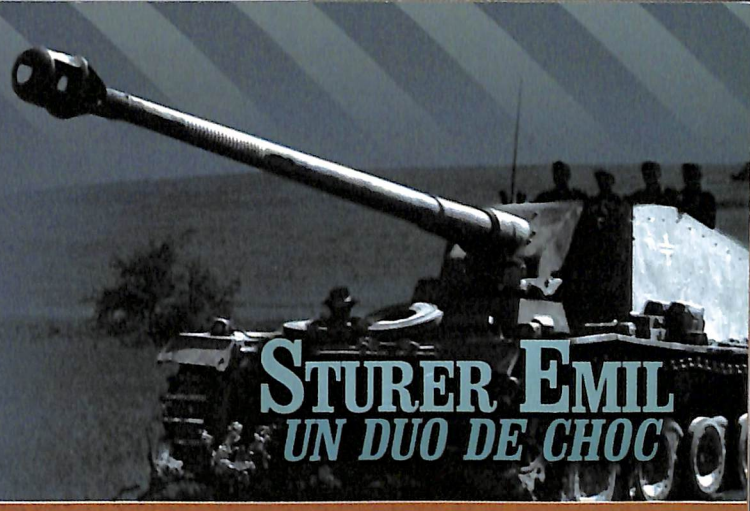
Septembre / Octobre 2010
Trucks & Tanks Magazine
N° 21

TnT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XXe siècle



STURER EMIL
UN DUO DE CHOC

LES « BRICOLAGES » DU DÉSERT

LES *FLAK 18, 36* ET *37*

105 MM *HMC* M7 PRIEST

TYPE 97 CHI-HA

COMPARATIF
M46 PATTON VS T-34/85

M 07910 - 21 - F: 6,90 € - RD

Belgique / Grèce / Italie / Lux. / Port.Cont : 7,90€
Autriche : 8,20€ - Canada : 14 C$

TnT
Trucks & Tanks HORS-SÉRIE

Au travers de plans, de profils, de textes synthétiques et de fiches techniques précises, les hors-séries TnT permettent de vous constituer une véritable encyclopédie exhaustive traitant de tous les matériels de guerre. Grâce à ces hors-séries, les chars, les canons automoteurs, les chasseurs de chars, les automitrailleuses, les véhicules de servitude ou bien encore les pièces d'artillerie n'auront bientôt plus de secrets pour vous !

L'encyclopédie des engins et véhicules militaires

HORS-SÉRIE N°1

LES PANZER

Du Grosstraktor au Tiger II

HORS-SÉRIE N°2

JAGDPANZER & PANZERJÄGER

Les chasseurs de chars de la Wehrmacht

HORS-SÉRIE N°3

LES CHARS DE COMBAT SOVIÉTIQUES

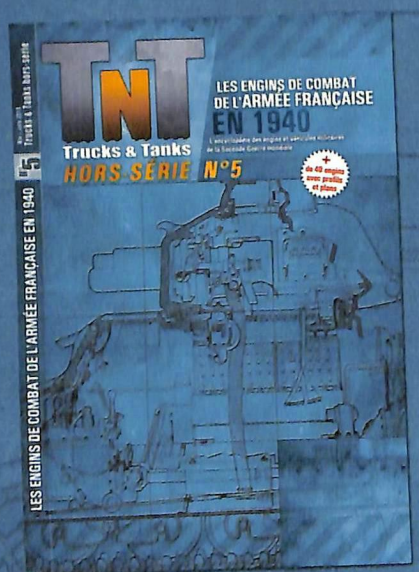
durant la Seconde Guerre mondiale

HORS-SÉRIE N°4

LES CANONS D'ASSAUT DE L'AXE

durant la Seconde Guerre mondiale

HORS-SÉRIE N°5 LES ENGINS DE COMBAT DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1940



En ce 70e anniversaire de la bataille de France, ce cinquième numéro hors-série de *Trucks & Tanks magazine* est entièrement consacré aux véhicules de combat blindés ayant équipé nos forces mécanisées et cuirassées en mai et juin 1940. Lorsque, au cours de ce cruel printemps, les *Panzer* déferlent vers les rives de la mer du Nord, après s'être faufilés dans le massif ardennais, leurs équipages ont à affronter pléthore de machines, dont certaines sont bien plus puissantes que les leurs, à l'instar de l'impressionnant Renault B1 bis de plus de 30 tonnes ou encore du Somua S35, alors considéré comme le meilleur char allié. De fait, tandis que la bataille de France s'engage et que l'heure du « moteur combattant » sonne, nos troupes disposent d'appareils robustes à défaut d'être toujours fiables, généralement bien armés et parfois si perfectionnés qu'ils en sont avant-gardistes : le B1 bis, encore lui, est un bon exemple, mais on pensera aussi aux petits FCM 36 avec leur blindage incliné et leur moteur diesel Berliet-Ricardo (bien avant le T-34 russe…). Dans le registre des véhicules à roues, nul doute que la célèbre « Panpan », la Panhard 178, est elle aussi en avance sur son temps et d'une grande qualité ! Cependant, sur le terrain, la plupart de ces engins se révèlent soit mal adaptés à la guerre de mouvement imposée par la *Wehrmacht*, soit mal employés dans ce contexte. Et c'est bel et bien ce différentiel doctrinal – sans omettre leur vision stratégique – qui permettra aux Allemands de nous infliger une terrible défaite.

Ce nouveau hors-série demeure fidèle à la formule que vous êtes déjà nombreux à apprécier, puisqu'il s'agit d'un guide de plus de 112 pages qui, à travers des photos, des illustrations soignées, des plans 4/5 vues et des textes synthétiques, vous propose de passer en revue la majorité des véhicules blindés* français de 1940, de découvrir leur histoire ainsi que leurs caractéristiques techniques. De la Laffly-Vincennes 80 AM au Renault/AMX R-40, en passant par le Laffly S15 TOE, tous sont étudiés !

* sont présentés les chars (Renault, Hotchkiss, FCM), mais aussi les automitrailleuses de cavalerie (AMC), de découverte (AMD), de reconnaissance (AMR), sans oublier quelques engins spécifiquement produits pour combattre sur les théâtres d'opérations extérieures (TOE) et dans les territoires coloniaux.

Renseignements : Caraktère - 3120 route d'Avignon - 13090 AIX-EN-PROVENCE - France - Tél : +33 (0)4 42 21 06 76
www.caraktere.com

SOMMAIRE

TnT
Trucks & Tanks Magazine

Trucks & Tanks Magazine # 21
Septembre - Octobre 2010
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
3 120, route d'Avignon
13 090 Aix-en-Provence
SARL au capital de 20 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 04 42 21 06 76
Service Commercial : 04 42 21 06 76
Télécopie : 04 42 21 13 39
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication et rédacteur en chef : Y. Kadari
Secrétaire de rédaction : L. Tirone
Correctrice : B. Watellier
Secrétariat : C. Valence
Direction artistique : A. Gola
Infographie :
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Léonce Déprez à Ruitz (62)

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

FLAK 18, 36 ET 37 — Des canons polyvalents p.4

TYPE 97 CHI-HA — *Kyunana-shiki chu-sensha chiha* p.16

DOSSIER — LES « BRICOLAGES » DU DÉSERT p.26

Dire que la campagne d'Afrique du Nord représente un mythe militaire est un euphémisme. Pensez donc ! On y retrouve, pêle-mêle : les meilleures unités italiennes, l'*Afrika-Korps* – ses *Panzer*, ses campagnes et son chef, Erwin Rommel, le « Renard du désert » en personne – des Français libres déterminés à sauver l'honneur de leur nation, des généraux britanniques (des plus incapables aux plus brillants), des batailles épiques, des conditions climatiques et géographiques uniques au monde, etc. Ce qui, en revanche, est un peu moins connu, c'est la masse incroyable de véhicules de combat et d'engins blindés, bricolés, « trafiqués », recyclés (tout ça, avec plus ou moins de bonheur) qui vont sillonner le désert de 1940 à 1943. Ce dossier n'a pas la prétention de tous vous les présenter mais de vous en donner un bon aperçu.

105 MM M7 PRIEST — « Un prêtre en enfer » p.46

SD.KFZ. 11 — Le *Leichte Zugkraftwagen 3 t* (2e partie) p.56

STURER EMIL — Un duo de choc p.68

Détruire un T-34/76 à 4 500 mètres constitue un exploit sans précédent et qui, à notre connaissance, n'a été réalisé qu'à une seule reprise ! En 1942, cette prouesse n'est pas l'œuvre d'un Tiger armé du célèbre « 88 », mais celle d'un chasseur de chars, dont la production pourrait être qualifiée d'anecdotique : le surpuissant *12,8cm PaK 40 L/61* du Sturer Emil. Une machine résultant de l'union expérimentale d'un extraordinaire canon antichar et d'un châssis non retenu pour une production en série. Un mariage qui donnera naissance à un engin qui n'aura de fait aucun adversaire à sa mesure. Bien que n'étant qu'un simple démonstrateur destiné à tester de nouveaux matériels, la *Panzerselbstfahrlafette V* va ainsi se révéler être un redoutable *Panzerjäger*, dont la conception inspirera le développement des chasseurs de chars allemands de nouvelle génération.

COMPARATIF — M46 Patton *vs* T-34/85 p.76

Ce numéro s'articule autour d'un dossier « sentant bon le sable chaud », comme dit la chanson. En effet, si de nos jours une partie de l'Afrique du Nord est synonyme de villégiatures et de détente, il y a 70 ans de cela, elle fut le lieu d'affrontements intenses et féroces entre les forces italo-allemandes et leurs opposantes alliées, dont une poignée de Français libres es-maîtres en « système D ». Bien que l'intensité des batailles n'eut rien à envier à d'autres théâtres d'opérations, force est de constater qu'aucun des belligérants ne prit le temps (et ne mit les moyens) pour développer des matériels spécifiquement pensés pour combattre dans les déserts arides de Libye et d'Égypte. C'est ainsi qu'en 1940-41, Allemands, Italiens et Alliés se trouveront confrontés à des conditions extrêmes, tout en évoluant à bord de machines conçues pour opérer sous le climat tempéré de la vieille Europe. Les combattants devront alors recycler, modifier et bricoler à tour de bras pour adapter leurs engins aux réalités nord-africaines, créant parfois des « hybrides » n'ayant existé qu'à un unique exemplaire. Ce n'est qu'à la fin 1941, qu'à Berlin, Rome et Londres, on songera à leur envoyer les matériels adéquats. Parmi ceux-ci, certains seront au point, tandis que d'autres rejoindront la longue liste des innommables fiascos de la guerre... C'est l'histoire de ces « trucs et machins » que nous vous proposons de découvrir, à grand renfort de plans et de profils.
Le « 88 » allemand, le Chi-Ha japonais, le Priest américain, la suite et fin de notre étude « encyclopédique » sur le *Sd.Kfz. 11* et le rare mais puissant Sturer Emil complètent ce numéro qui, nous l'espérons, sera à votre goût.

Laurent Tirone m'ayant lâchement abandonné pour s'adonner à une partie de pétanque estivale, je vous souhaite une agréable lecture et de bonnes vacances.

Yannis Kadari

Les FLAK

▲ Monté semble-t-il sur un wagon, ce tube de « 88 » est un véritable « tueur de char » comme en témoigne son impressionnant tableau de chasse peint sur le bouclier. Il est vrai que les compartiments de combat du front de l'Est permettent aux servants d'engager les « tanks » soviétiques avant que ceux-ci ne soient en position d'ouvrir le feu.
Musée royal de l'Armée belge

18, 36 et 37

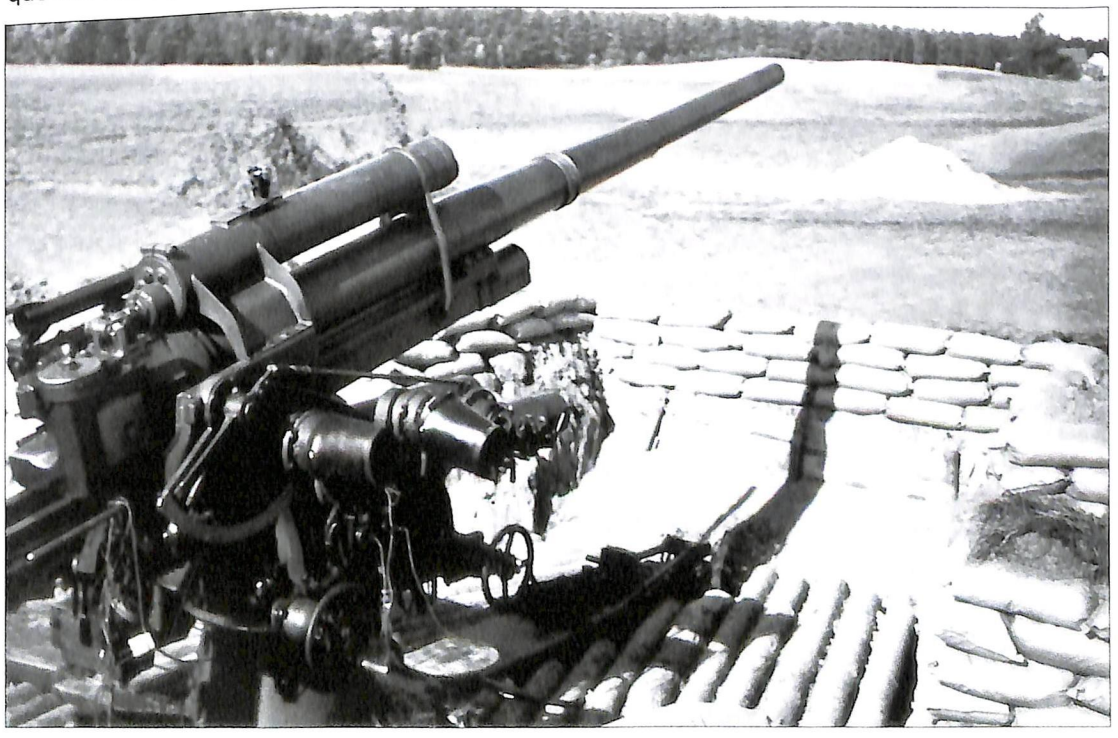
Par **Hugues Wenkin**

Des canons polyvalents

Peu de matériels de guerre ont laissé une trace aussi marquante dans l'histoire de l'Artillerie que le canon antiaérien allemand de *8,8cm*, aussi désigné « Acht-Acht ». Conçu dans le plus grand secret durant l'entre-deux-guerres, ce tube deviendra une icône emblématique de la *Wehrmacht* sur tous ses champs de bataille. Plus que ses caractéristiques balistiques, c'est sa remarquable capacité d'adaptation dans de multiples rôles qui lui vaudra sa célébrité.

UNE ARME SECRÈTE

Certains auteurs font remonter la genèse du *Flak 18* à la fin du premier conflit mondial. Rien n'est moins faux, les canons antiaériens de l'Armée du *Kaiser*, quoique morphologiquement similaires, n'ont eu aucune influence sur la conception de cette pièce. Tout au plus, peut-on concéder que ces armes, conçues pour défendre les usines contre les bombardements des Handley-Page, ont permis de faire prendre conscience de la nécessité de posséder un équipement de ce type afin de répondre d'une manière adéquate à ces attaques. En réalité, ses origines datent de 1925, lorsque, secrètement, les responsables de la *Reichswehr* décident de développer un matériel de défense antiaérienne de gros calibre. Krupp et Rheinmetall sont contactés pour lancer l'étude de prototypes. Cette ingénierie doit se faire le plus discrètement possible. En effet, les restrictions du traité de Versailles interdisent à l'Allemagne vaincue de produire des pièces d'artillerie. Testés en 1929, les premiers jets ne sont pas considérés comme satisfaisants. C'est en particulier au niveau de l'efficacité des obus de *7,5cm*, qui manquent singulièrement de puissance offensive, que le bât blesse. Pour leur permettre de poursuivre leurs travaux avec plus de facilité, notamment en ce qui concerne les tests, les ingénieurs de Krupp s'expatrient en Suède dans le but d'intégrer les bureaux d'études des usines Bofors. Ces transferts de compétences sont grandement facilités par le fait que la société allemande est actionnaire de sa consœur nordique à hauteur de 30 % des parts. Grâce à son expérience, Krupp est en mesure d'anticiper les besoins des artilleurs. Ainsi, de manière à disposer d'une plus grande puissance offensive, les concepteurs augmentent le calibre de la pièce de *7,5* à *8,8cm*, aboutissant en 1931 à un résultat satisfaisant, validé par des tests très sévères. Présenté à la *Reichswehr* en 1932, le concept est directement approuvé. Si bien que les premières pièces arrivent dans les unités dès 1933. Date à laquelle Adolf Hitler accède au pouvoir et décide de passer outre les restrictions de ce qu'il appelle le « Diktat » de Versailles. De ce fait, le réarmement s'accélère et le canon sort enfin de la clandestinité. Il est baptisé en fonction de son usage et de son calibre : *8,8cm Flugabwehrkanone (Flak) 18*.



▼ Ce *Flak 18* est mis en batterie dans une position prévue pour la défense antiaérienne, rôle primitif auquel est dévolue cette excellente pièce d'artillerie étudiée dans le plus grand secret pour échapper au « Diktat » du traité de Versailles.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

UNE CONCEPTION RIGOUREUSE

La particularité d'une arme antiaérienne est de pouvoir engager des cibles provenant de toutes les directions. De ce fait, le tube doit pouvoir se pointer sans encombre sur 360°, tout en ayant une élévation proche de la verticale. En outre, pour une bonne précision, l'affût doit former une plate-forme de tir parfaitement stable tout en restant transportable. Pour répondre à ces *desiderata* techniques, la plupart des ingénieurs utilisent la même solution : un affût pivotant sur une base munie de longs bras fixés en croix. Par ailleurs, la cadence de tir doit être très élevée pour multiplier les chances de toucher un avion en vol évoluant dans les trois axes de l'espace. Le *Flak 18* est en particulier capable d'expédier 15 coups à la minute avec une équipe de servants bien entraînés. Ces départs d'obus répétitifs peuvent, si leur recul est mal compensé, provoquer des modifications de l'assiette de la pièce et donc diminuer la précision. Au vu de la puissance de l'explosif, de la vitesse et du poids du projectile, la force de ces impulsions est de l'ordre de plusieurs tonnes. Aussi, le tube reçoit un amortisseur particulièrement efficace. Parfaitement élastique, il est d'un fonctionnement simple afin de réduire au maximum le nombre de pièces mobiles en action. Un frein hydropneumatique, comportant un piston à double chambre, est alors installé au-dessus du tube. Au repos, l'huile est stockée dans la chambre intérieure. La chambre extérieure est remplie d'air décompressé. Au moment du tir, la tête du piston de la chambre intérieure, raccordée au bras de recul solidaire de la culasse, refoule l'huile dans la chambre extérieure. La viscosité du fluide hydraulique en passant par un registre absorbe une partie de l'énergie du recul. L'arrivée de l'huile dans la chambre extérieure compresse l'air qui s'y trouve. Ce dernier se comporte comme un élastique et reprend sa taille normale après coup, refoulant l'huile dans la chambre intérieure. Ce refoulement repousse la tête de piston qui, par l'intermédiaire du bras de recul, remet le tube en position initiale.

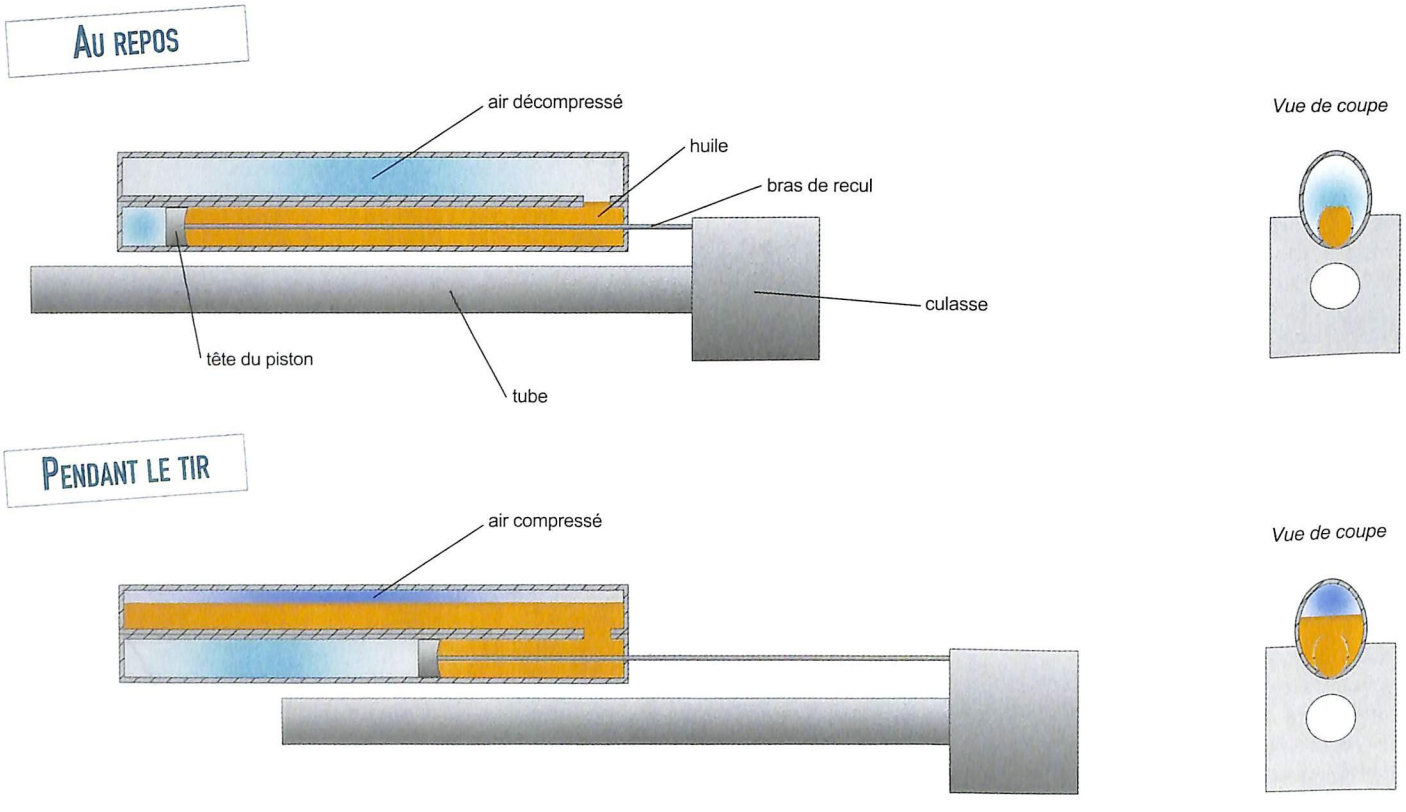
Le fonctionnement simple assure une remise en position de tir rapide sans avoir à modifier l'orientation du « Acht-Acht ». Afin de faciliter le transport et une mise en batterie aisée, deux essieux porteurs spécialement étudiés composent un attelage appelé *sonderanhänger 201*. Pour les pièces datant du début de production, l'essieu arrière est différent de celui de l'avant car il comporte deux roues jumelées. Ce doublement a l'avantage de compenser l'emplacement du centre de gravité sur l'arrière, du fait du poids de la lourde culasse.

▶ En cas d'urgence, le « Acht-Acht » peut être mis en œuvre tout en restant installé sur son affût de transport. Les artilleurs du *Deutsches Afrika-Korps* (*DAK*) ont toutefois pris la précaution de déployer les bras latéraux de l'arme pour assurer une stabilité à la pièce. Notez la douille éjectée de la culasse prise en plein vol par le photographe ! Archives Caraktère

L'EXPÉRIENCE DE LA GUERRE D'ESPAGNE

Engagée aux côtés des troupes franquistes en 1936, lors de la guerre d'Espagne, la Légion Condor permet à la jeune *Wehrmacht* de tester une bonne partie de son nouveau matériel et de faire des expérimentations tactiques. Ainsi, quelques batteries de *Flak 18* participent à ces opérations. Les difficultés rencontrées par les petits *PaK 36* au moment d'engager les T-26 bien protégés et mieux armés, poussent le général Ludwig Ritter von Eimannsberger à envisager l'emploi des pièces de DCA contre des objectifs terrestres. C'est une véritable révélation du potentiel antichar du canon de *8,8cm*. En effet, sa forte cadence de feu, sa grande portée et enfin la précision de son tube long, conçu pour des tirs sur des cibles somme toute réduites, lui assurent une formidable efficacité.

▼ Le schéma ci-dessous explique comment un dispositif d'une simplicité remarquable permet d'augmenter la cadence de tir par un retour en batterie stable et précis. Notons que c'est notre « 75 » tricolore qui a été la première arme à utiliser ce principe.



Les *Flak 18, 36* et *37*

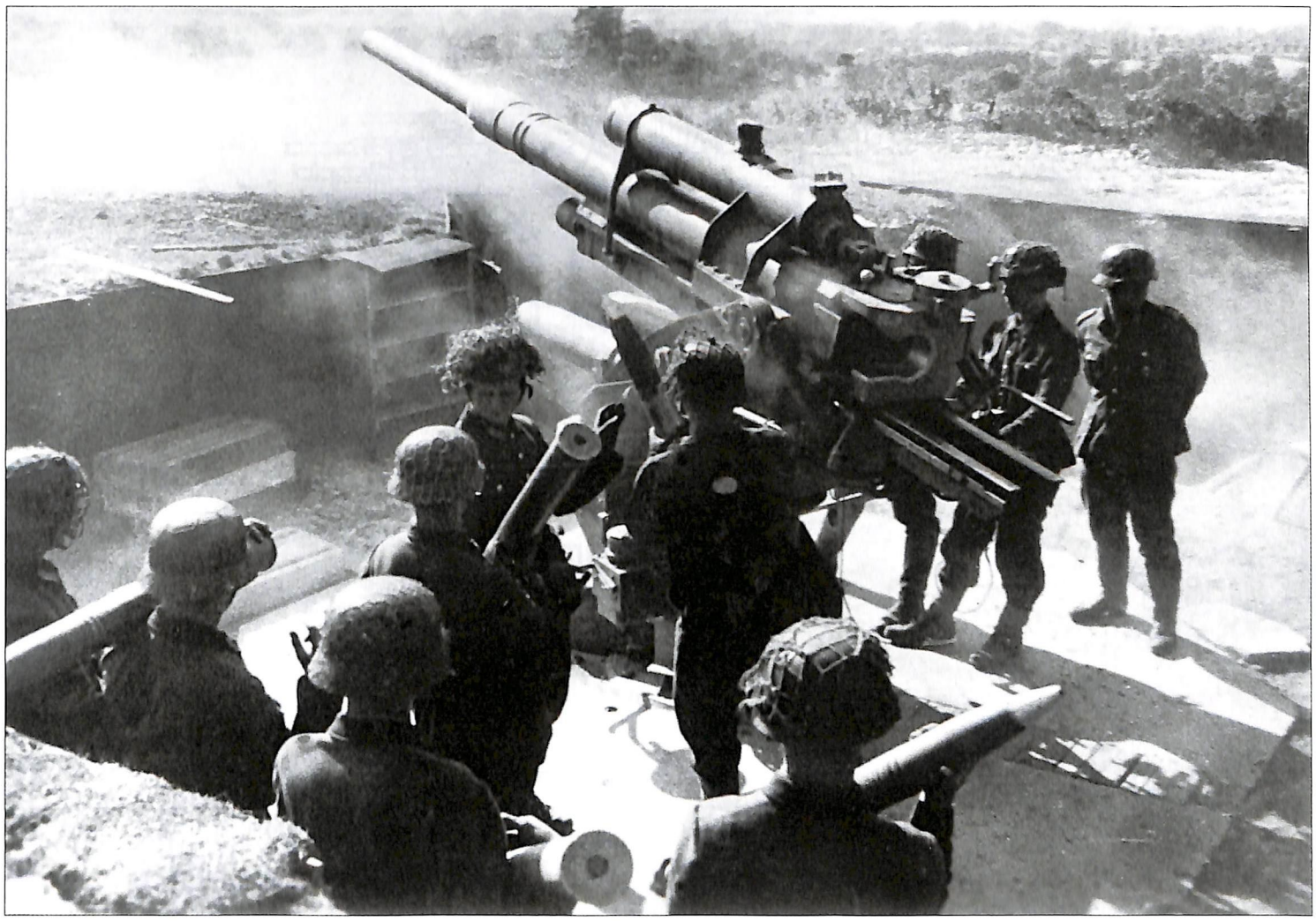
▶ **Page de droite, en haut**
Ce *Flak 36*, reconnaissable à son tube fortement échancré au milieu de la volée, semble être utilisé pour un tir de saturation. Si la cadence de tir et la portée permettent d'envisager cet usage, ce n'est pourtant pas dans ce rôle que l'arme est la plus efficace du fait de la faiblesse de son obus explosif en comparaison de celui d'un obusier.
Musée royal de l'Armée belge

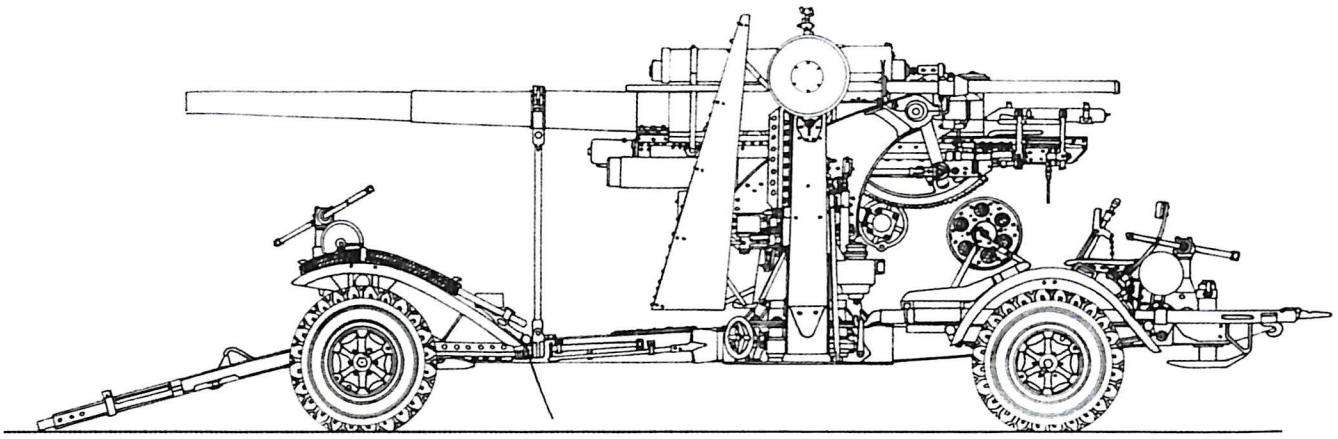
◢ **Page de droite, en bas**
Le *Flak 36*, à l'instar de son prédécesseur, le *Flak 18*, se retrouve sur tous les champs de bataille de la *Wehrmacht*. Ici dans l'hiver russe en position antichar. Notez les barbouillages à la chaux pour adapter la livrée gris foncé au blanc manteau neigeux du front de l'Est.
Musée royal de l'Armée belge

▼ Rommel fait l'expérience des qualités antichars du tube antiaérien pendant la bataille d'Arras en mai 1940. Un peu plus d'un an plus tard, il exploite de nouveau les qualités balistiques de l'arme contre le même adversaire : le Maltida *Mk. II*, baptisé *Queen of the Desert* ou *Queen of the Battlefield* (la reine des batailles) du fait de l'épaisseur de sa cuirasse à l'épreuve des armes antichars traditionnelles de l'époque comme le *3,7cm PaK*. Ces deux *Flak 18* ont déjà quelques succès à leur actif comme en témoignent les cercles de victoires peints sur les tubes.
Coll. Mas

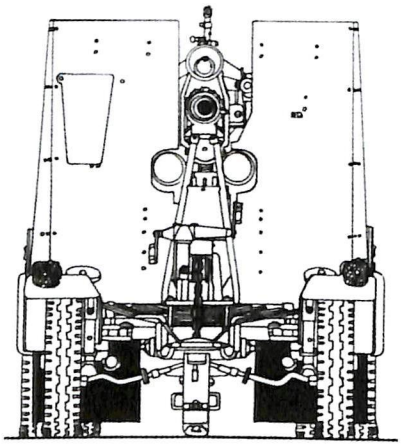
De l'expérience espagnole, il apparaît que le « Acht-Acht » peut être amélioré à certains niveaux. La principale modification se situe sur le tube lui-même. Il est décidé de remplacer l'âme, constituée d'une seule pièce, par un ensemble de trois éléments interchangeables rendus solidaires par une jaquette verrouillée à l'aide d'un anneau de serrage. L'une des principales raisons de cette évolution est à rechercher dans un problème de surchauffe lié à l'utilisation d'obus munis de bandes forcement en cuivre malléable. Ces ceintures cernant l'obus sont destinées à faire entrer le projectile en rotation dans l'âme pour améliorer la stabilité de la trajectoire. La friction engendrée provoque une élévation de température au niveau de la culasse préjudiciable à sa longévité. Elle doit alors être remplacée plus souvent. Aussi, en la désolidarisant du reste du tube, il n'est plus nécessaire de changer l'entièreté de l'arme en cas d'usure prématurée d'une seule partie. Deux autres avantages sont attachés à cette décision. D'une part, l'acier de la plus grande qualité n'est requis que pour la culasse et le début du tube. Le reste peut être constitué d'un acier légèrement moins résistant. Cette modification économise des minerais rares, difficiles à se procurer en grande quantité, au sein d'une puissance économique continentale telle que l'Allemagne, qui, de par sa situation, doit importer de l'étranger ce type de matières premières. D'autre part, ce concept ajuste le *8,8cm* aux capacités de production du tissu industriel allemand de l'entre-deux-guerres. En effet, dix ans plus tôt, les machines-outils de grosses dimensions ont été transférées en France en guise de dommage de guerre. Or, pour usiner des tubes longs dans un acier spécial fortement résistant, il est absolument nécessaire de d'avoir recours à un outillage spécialisé. Celui-ci ayant été démantelé, les plans doivent être mis en adéquation avec les moyens de production. Sectionner le fût en trois parties répond à cet impératif. Les pièces étant moins imposantes, elles sont plus faciles à produire par des sociétés n'étant pas dotées des machines-outils spécifiques. Cette transformation essentielle débouche sur la dénomination : *Flak 36*. De nouvelles optiques sont également greffées sur cette version, car le manque de lunette de visée destinée aux objectifs terrestres constitue un handicap pour réaliser un pointage réellement efficace. Pour viser des cibles au sol, les artilleurs emploient jusqu'alors une mire à cadran, connue sous le nom de « Rundblickfernrohr für Flak ». Ce système est prévu à l'origine pour orienter le « Acht-Acht » dans la bonne direction au moment de la mise en batterie. Les fortes limitations de ce moyen précaire poussent les ingénieurs à équiper leur dernier-né d'une lunette télescopique, la *Zielfernrohr 20*. Cette lunette dernier-cri apparaîtra peu après le déclenchement du second conflit mondial. Un ensemble de munitions spécifiques est également développé pour augmenter le potentiel de percement des obus dans le cadre d'un combat antichar. Le premier obus mis au point pour cet usage est la *8,8cm Panzergranate 39* dont la tête perforante classique est recouverte d'une coiffe balistique. L'ensemble est aussi appelé APC pour *Armour Piercing Cap*. Le pouvoir perforant est augmenté par l'adjonction de 155 grammes d'un explosif puissant, le pental erythritoltetranitrate, ou PETN, détonnant à l'impact et qui perce 110 mm d'acier incliné à 30° à une portée de 500 mètres. L'année suivante, un second projectile est conçu, la *8,8cm Panzergranate 40* composée d'une tête incluant un noyau perforant en tungstène. Plus léger, sa vitesse initiale est plus élevée, autorisant de ce fait de meilleures capacités de perforation, en particulier à courte portée avec 156 mm d'acier incliné perforé à 30° à une distance de 500 mètres.

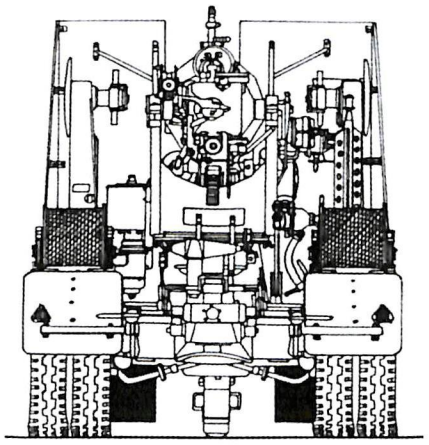
Notons que les officiers de la *Luftwaffe*, dont dépendent les unités de *Flak*, voient d'un très bon œil le développement d'une munition dédiée au combat antichar. En effet, cette dernière permettra à leurs batteries de contrer l'éventuelle irruption de chars dans leurs positions. Ces faits remettent également en perspective les affirmations selon lesquelles Rommel aurait été le premier à utiliser des canons de DCA contre les chars britanniques à Arras en mai 1940. En réalité, c'est bien une arme adaptée à cette mission occasionnelle qui monte en ligne pendant la campagne à l'Ouest. Rétrospectivement, la *Luftwaffe* se mordra les doigts d'avoir étendu ainsi son usage. L'armée de Terre s'en servira de plus en plus fréquemment dans le cadre de combats terrestres. Les artilleurs n'hésitent alors pas à démonter le matériel spécifique à la lutte DCA. Lors de leur restitution, les pièces ainsi cannibalisées sont impropres à leur usage originel sans avoir été au préalable reconditionnées ! C'est la raison pour laquelle l'industrie du *III. Reich* se lance dans le développement d'un *8,8cm* spécifiquement dédié à l'engagement des blindés, le *PaK 43*. Enfin, pour simplifier la mise en batterie et la maintenance, les deux parties du train de roulement sont maintenant similaires. Légèrement différent, le mécanisme hydraulique justifie une nouvelle numérotation du moyen de transport : *Sonderanhänger 201*.

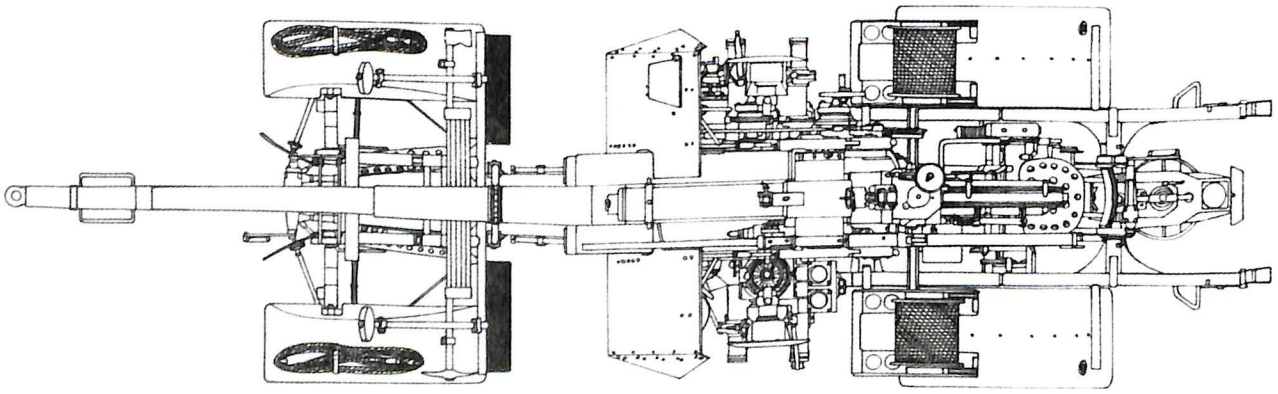




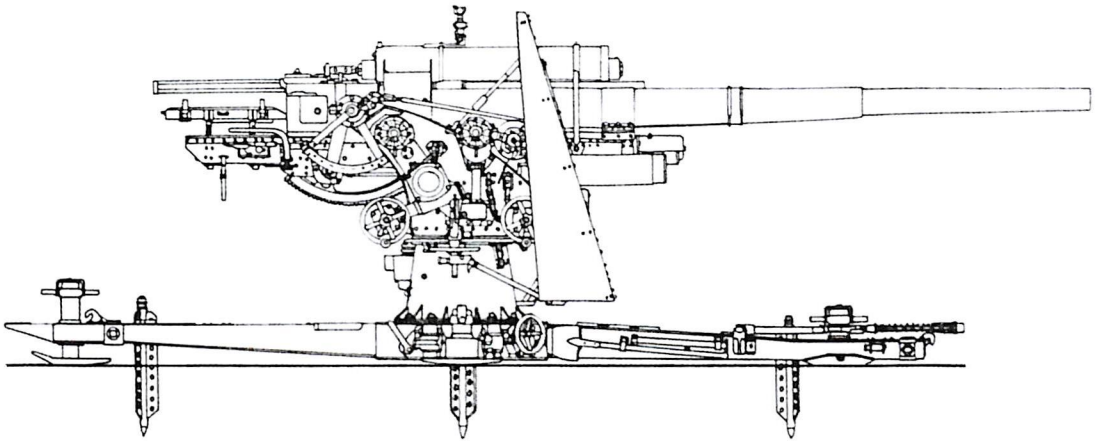
POSITION ROUTE

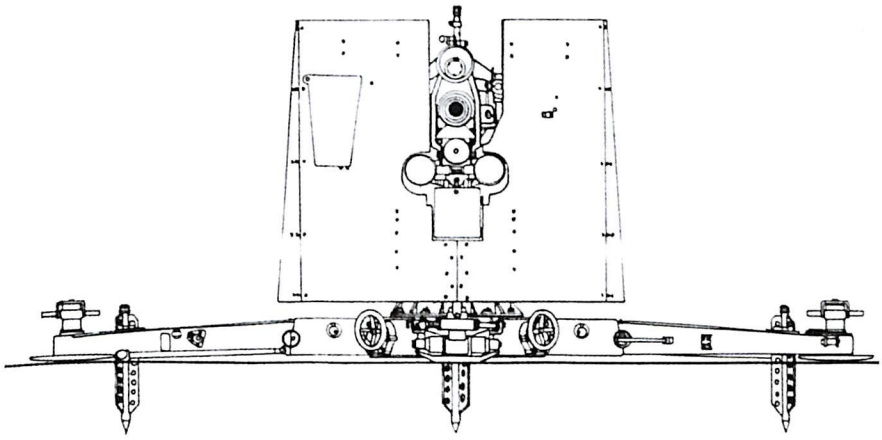


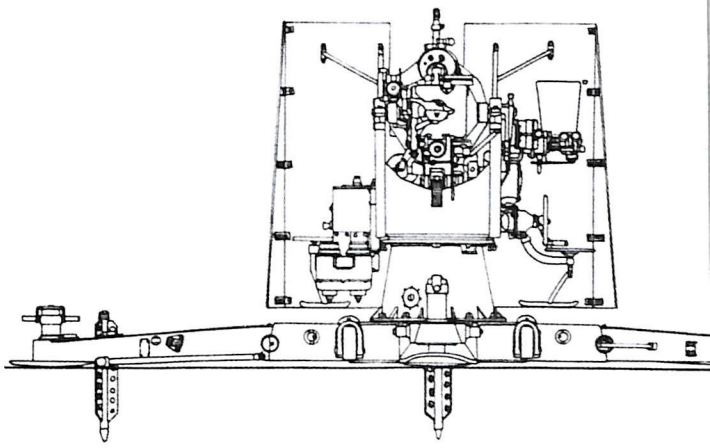




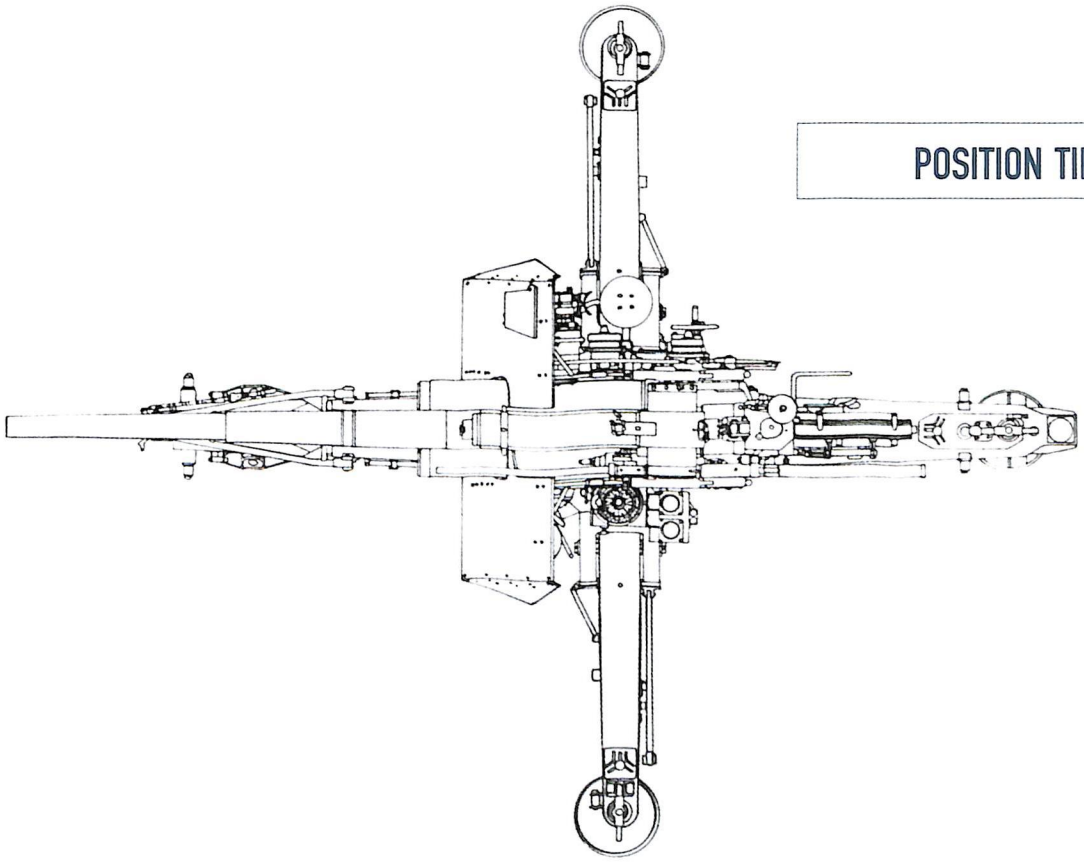
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010







POSITION TIR

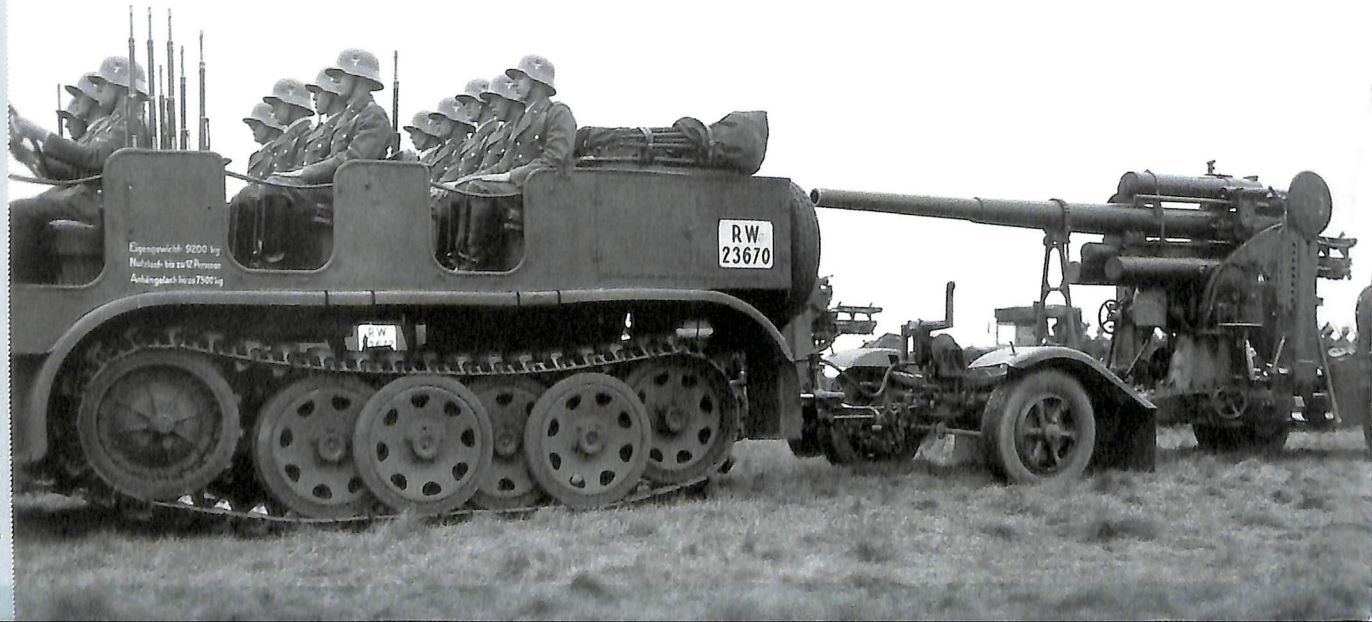


▶ Maculé de boue, ce *Flak 36* est monté sur un affût de transport du second type reconnaissable à ses roues jumelées tant à l'avant qu'à l'arrière. Cette modification permet d'améliorer la mobilité de l'engin sur les terrains les plus gras.
Droits réservés

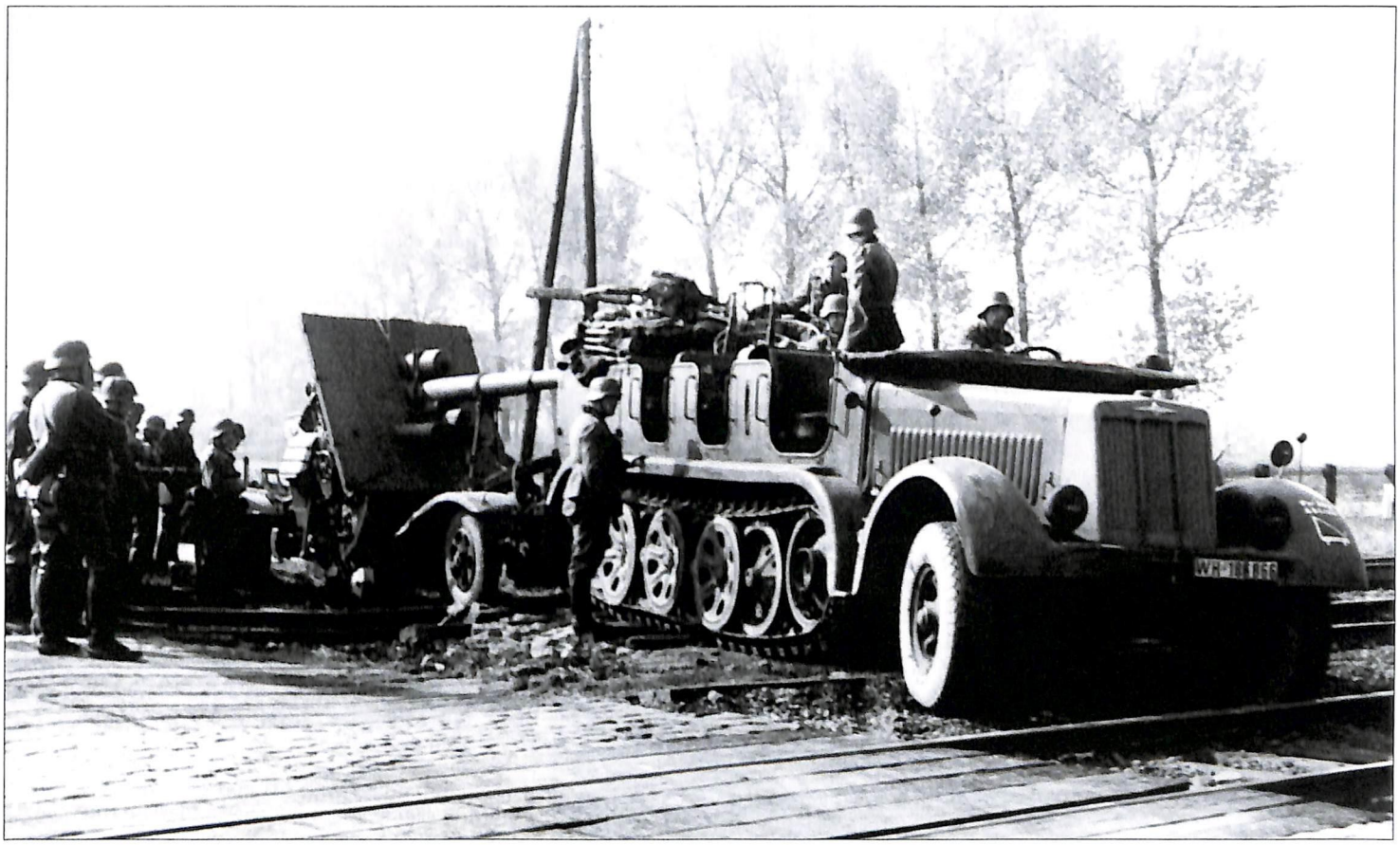
LE SYSTÈME DE POINTAGE SE PERFECTIONNE

Pointer une arme antiaérienne requiert de la part de ses servants une grande habilité. Toutefois, cette dextérité n'est pas suffisante pour toucher un aéronef en vol. À la fin de l'entre-deux-guerres, les ingénieurs du *Reich* travaillent d'arrache-pied à l'amélioration des systèmes de visée. Et, en 1939, l'*Übertragung* 37 fait son apparition. Il s'agit d'un ensemble perfectionné ayant pour mission d'assister les servants dans leur travail de pointage. Au centre de la batterie, se trouve un télémètre relié à un calculateur mécanique analogique, une sorte d'ordinateur primitif. L'opérateur de cet engin centralisé suit les cibles dans son viseur. Cette action calcule leurs distances et leurs azimuts. Ces informations sont ensuite transférées au calculateur de trajectoire appelé *Funkmeßgerät.* Les mécanismes du calculateur, véritables merveilles d'horlogerie, déterminent les paramètres balistiques pour atteindre la cible. Ces informations sont transmises électriquement aux canons par un système composé de moteurs synchrones de type Selsyn. Les données apparaissent aux différents servants sur un cadran muni de flèches indiquant le nombre de degrés d'azimut ou de site nécessaires pour pré-pointer correctement le tube. Des cadrans similaires sont placés à côté. Ils sont quant à eux solidaires mécaniquement de l'affût et donnent les paramètres de pointage du tube. Avant l'ouverture du feu, le servant n'a qu'une chose à faire, régler ce deuxième cadran en tournant ses manivelles pour que l'inclinaison de l'âme corresponde aux informations fournies par le calculateur. Les chances de toucher une cible sont maximisées par l'utilisation d'obus antiaériens « shrapnells » munis d'un dispositif de mise à feu retardée, appelé fusée, pour exploser à la bonne altitude et disperser des éclats à proximité immédiate de l'aéronef visé. La minuterie est réglée juste avant d'introduire le projectile dans la culasse. Pour obtenir une cadence de 15 coups à la minute, soit régler une fusée toutes les 4 secondes, les artificiers sont assistés par le *Funkmeßgerät* également relié à un mécanisme automatique, qui assure le réglage. Le servant n'a qu'à introduire la tête explosive dans cet appareil et le retard à l'explosion est programmé. Vu la complexité et le coût d'un tel mécanisme,

▶ Page de droite, en bas : Le *Panzer III* et le *Flak 18* forment le couple meurtrier symbolisant le *DAK* pendant la campagne d'Afrique du Nord. Il est vrai que les canons anglais ne disposent pas d'obus explosifs capables, en tir direct, d'engager les « 88 » au-delà de la portée effective de la pièce allemande. Notez que les flancs du capot moteur du tracteur ont été démontés pour permettre un refroidissement plus aisé de son propulseur.
Imperial War Museum

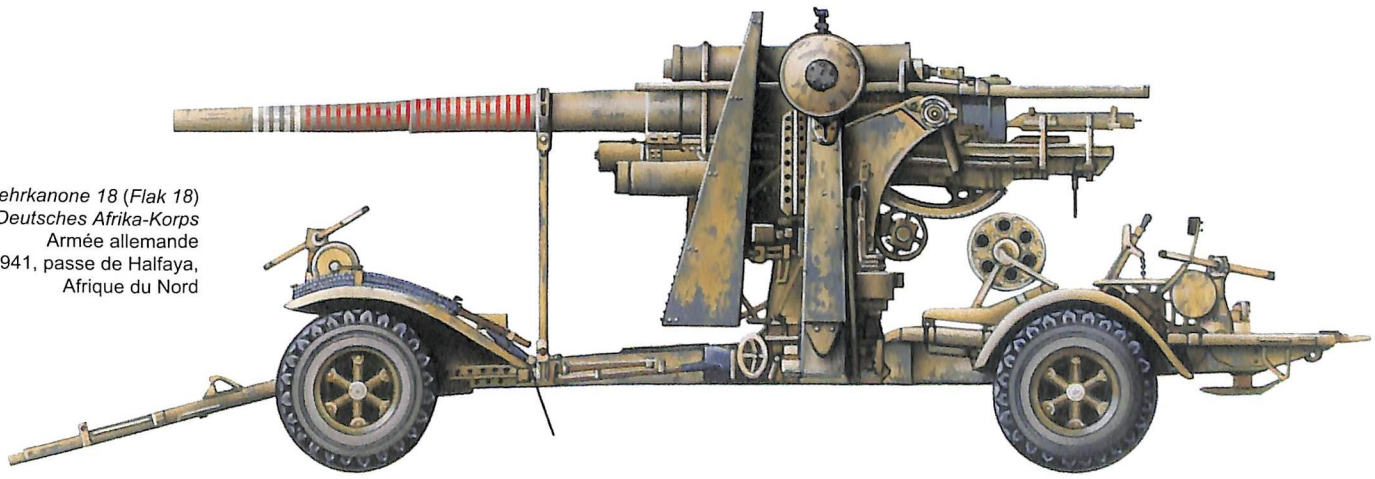


▶ Les servants d'un « 88 » défilent impeccablement. L'affût de transport de la pièce antiaérienne allemande est baptisé *sonderanhänger 201*. Il a la particularité de pouvoir être désolidarisé de la pièce lors de la mise en batterie.
Archives Caraktère
Coll. Anderson



▲ Le tracteur semi-chenillé *Sd.Kfz. 7* est parfaitement adapté au remorquage de la lourde arme de DCA. Il dispose de plusieurs banquettes parallèles permettant l'emport des servants et de soutes à munitions intégrées de part et d'autre de sa soute arrière.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

il n'est pas envisageable d'équiper tous les tubes. Aussi, seuls ceux qui assureront la défense aérienne du *III. Reich* en sont munis. Ils recevront la dénomination *8,8cm Flak 37*. À la même période, un défaut consécutif à la division de l'âme en trois parties est constaté. Le bord extrême des douilles au moment de l'explosion a tendance à s'insinuer dans la jointure entre la culasse et le début du tube, générant des difficultés d'extraction après le tir. Les ingénieurs décident donc de retourner à un canon en deux parties pour éviter ce problème : la chambre et le début du tube étant maintenant d'une seule pièce. Enfin, l'évolution des doctrines d'emploi, prévoyant l'usage de l'arme en tir tendu contre des objectifs terrestres, a pour corollaire d'exposer les servants. Pour pallier ce danger, peu après le début de la Seconde Guerre mondial, les pièces de *8,8cm* sont équipées de leur bouclier pare-éclats carré si caractéristique. L'inconvénient de cette protection est de rendre la silhouette du canon beaucoup moins discrète sur le champ de bataille. Lors des engagements du *Deutsches Afrikakorps* (DAK) en Libye contre les blindés anglais, les artilleurs seront contraints d'enterrer les affûts cruciformes pour gagner en furtivité. Le *Flak 37/41* est l'ultime version développée. Le but recherché est, dans l'attente de la mise au point du *Flak 41*, d'améliorer la vitesse initiale afin d'augmenter le plafond pratique. L'idée est d'élargir la tête de la culasse pour admettre un encartouchement plus volumineux contenant plus de charge propulsive. L'arrivée de la nouvelle version interrompt la production après l'assemblage de seulement douze exemplaires du *Flak 37/41*.



Flugabwehrkanone 18 (*Flak 18*)
Deutsches Afrika-Korps
Armée allemande
Juin 1941, passe de Halfaya,
Afrique du Nord

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

FLAK 18

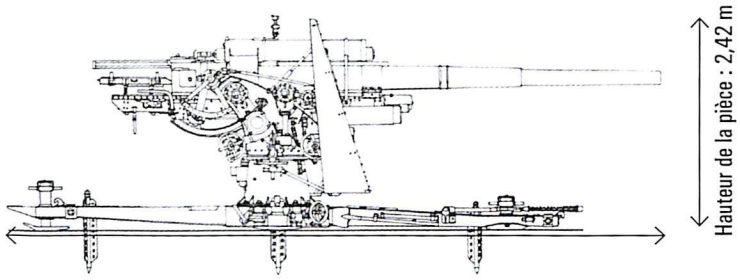
FICHE TECHNIQUE

Canon antiaérien

Construction	1933 à 1945

MORPHOLOGIE

4,99T Poids



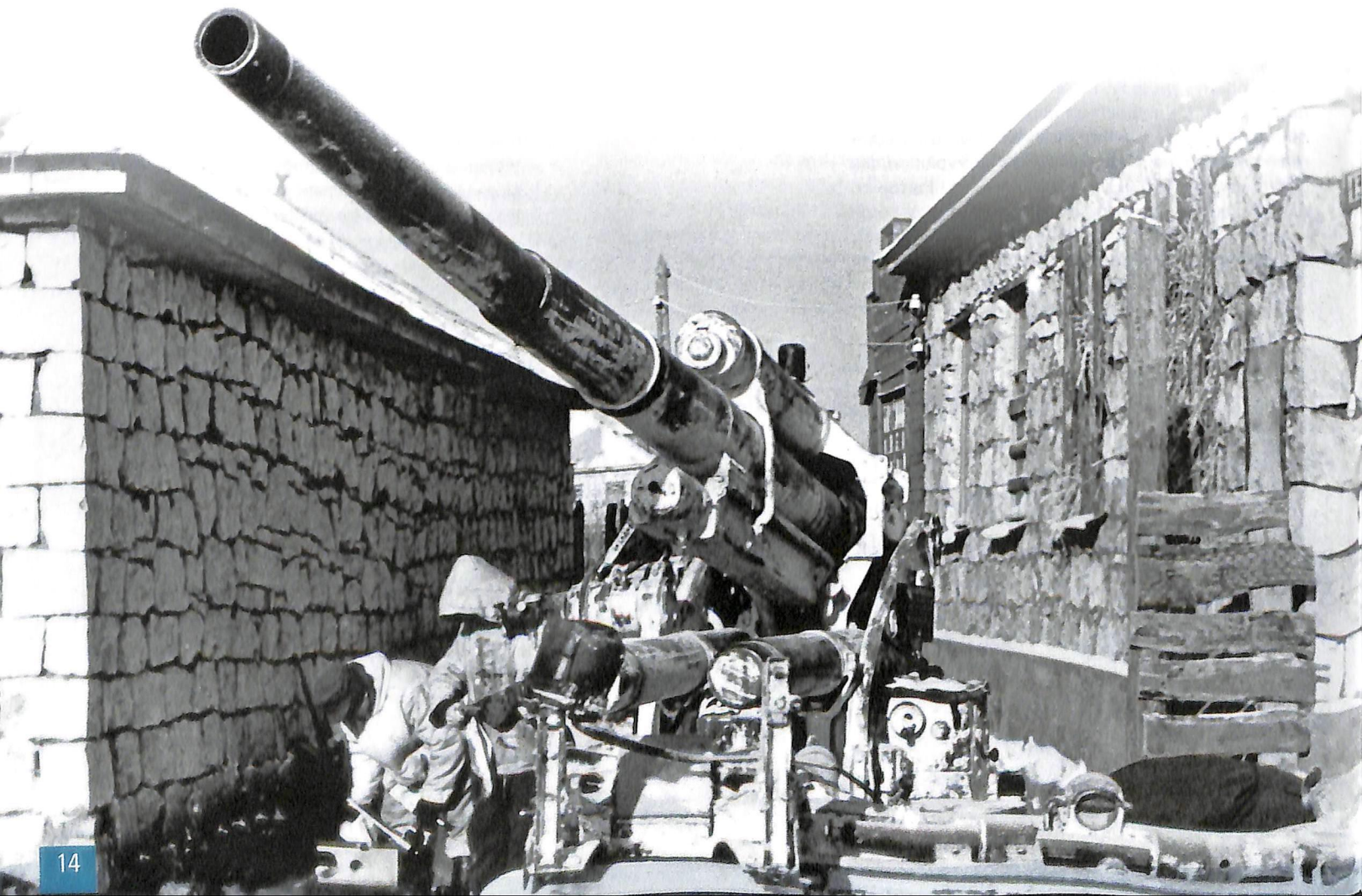
Longueur de la pièce : 7,62 m
Longueur du tube : 56 calibres soit 4 686 mm

CARACTÉRISTIQUES

Calibre	*8,8cm*
Pointage en site	- 3° à + 85°
Traverse	720° (deux tours complets)
Cadence de tir	15 coups par minute
Vitesse initiale de la *Sprenggranate*	820 m/s
Vitesse initiale de la *Panzergranate*	795 m/s
Plafond effectif	8 000 m
Plafond maximal	9 900 m
Portée au sol	14 815 m

LE POINT DE VUE BALISTIQUE

On ne saurait décrire un canon sans aborder ses caractéristiques balistiques. La longueur de la pièce (hors affût) est de 4,93 mètres. Le tube proprement dit mesure 4,686 mètres soit 56 calibres. La vitesse initiale relativement élevée atteinte, de l'ordre de 820 m/s, autorise un plafond pratique de 8 000 mètres d'altitude et une portée maximale au sol de 14,8 kilomètres. Pour améliorer la précision et la stabilité de la trajectoire, le tube est pourvu de 32 rayures dont l'inclinaison augmente légèrement au fur et à mesure que l'on se rapproche de la bouche. Le pointage en site peut varier de - 3° à + 85°. La traverse est de 360°. Toutefois, la manivelle de commande permet de réaliser deux tours maximum pour éviter d'arracher les tuyaux provenant de l'affût fixe. La culasse est à ouverture et fermeture semi-automatiques à ressort, le coin coulissant horizontalement. Le mécanisme fonctionne grâce à un ressort circulaire. Très précis, le système demande un usinage dans de très strictes tolérances. L'ignition du coup se fait par percussion. En réalité, comparativement aux armes de même type en service dans les forces alliées, le *Flak 18* n'affiche pas de performances exceptionnelles. Sa cadence de tir est équivalente à la moyenne. La vitesse initiale de l'obus est inférieure à celle du canon américain de 90 mm dont l'obus est pourtant légèrement plus lourd. Balistiquement parlant, le meilleur matériel de l'époque est le canon de *3.7-inch* (94 mm) britannique qui bénéficie d'un plafond de 14 350 mètres et d'une portée de 18 828 mètres. Le succès tout comme la célébrité du « Acht-Acht » sont avant tout dûs à sa polyvalence. Les pièces alliées, quoique

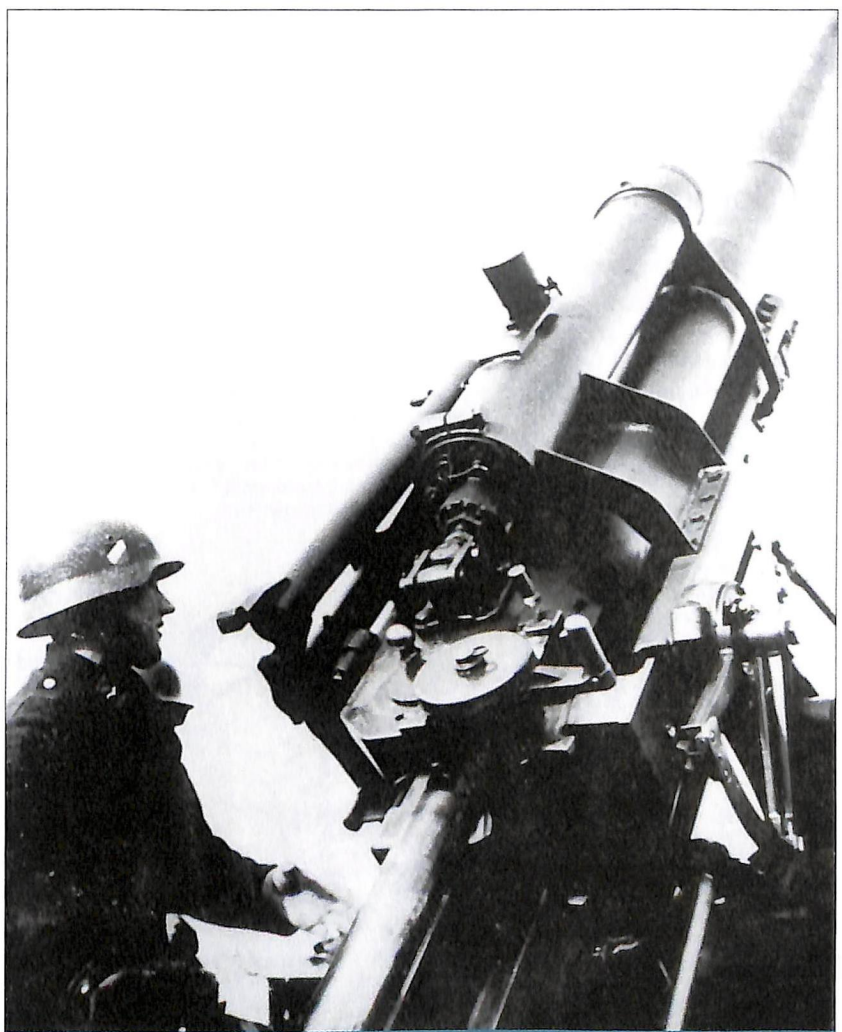


◀ Une fois démonté de son *sonderanhänger 201*, l'affût cruciforme déployé offre une grande stabilité à la plate-forme de tir. L'ensemble est rendu solidaire du sol par l'intermédiaire de quatre piquets perforés, passant au travers de chacun des bras et fichés dans la terre.
Musée royal de l'Armée belge

plus performantes, n'ont en effet pas de viseurs et d'obus aptes à engager des cibles terrestres. À titre d'exemple, le désert, avec ses grandes étendues plates où la visibilité est optimale, est le théâtre d'opérations de prédilection du *Flak 18*. Il est capable de détruire des chars d'infanterie Matilda lourdement cuirassés à des distances de l'ordre de 1 400 mètres tout en restant difficilement repérable au-delà de 900 mètres. C'est cette allonge qui lui donne son remarquable potentiel antichar.

CONCLUSION

Les *Flak 18*, *36* et *37* ont servi sur tous les théâtres d'opérations de la Seconde Guerre mondiale. D'une efficacité redoutable, ils sont à la base du canon antichar *PaK 43*, véritable cauchemar des tankistes alliés. Du fait que les *8,8cm Flak* ont été produits dans de nombreux centres industriels différents, il est difficile de connaître le nombre exact de tubes assemblés. Toutefois, en août 1944, pas moins de 10 930 tubes de ce type sont en service. Les cadences d'assemblage, pendant cette même année, varient entre 400 et 750 pièces par mois. À la fin du conflit, seule la version destinée à un usage statique continue d'être produite. Le *Flak 41*, péchant par une maintenance difficile, ne remplacera jamais cet excellent tube étudié dans les années vingt. Après-guerre, les pays de l'Est récupèrent les canons en état de marche pour former l'ossature de leur défense aérienne. Ils ne disparaîtront des tableaux de service qu'à partir de 1960, date à laquelle sont déployés les premiers missiles sol-air. ■



◀ Le *Flak 18* peut être pointé dans un azimut de 360° avec une élévation en site variant de - 3° à + 85°. Cette spécificité couplée à une bonne vitesse initiale permet à l'arme antiaérienne d'être parfaitement polyvalente. Elle peut ainsi jouer le rôle de pièce de DCA, de tube antichar voire de canon de campagne.
Musée royal de l'Armée belge

◀ Page de gauche :
La pièce de *Flak* dépourvue de son bouclier présente une surface relativement restreinte rendant sa détection mal aisée, en particulier quand elle est intégrée dans un environnement urbain tel que ce village russe.
Musée royal de l'Armée belge

BIBLIOGRAPHIE

- Norris (J.), *88 mm Flak 18/36/37/41 & PaK 43 1936-45*, Osprey Publishing
- Piekalkiewicz (J.), *The German 88 Gun in combat*, Schiffer Military History
- Hog (I.), *German Artillery of World War Two*, Purnell Book
- Connaissance de l'Histoire Hachette N°41, ouvrage collectif

Type 97 CHI-HA

Par **Laurent Tirone**

Kyunana-shiki chu-sensha chiha

Durant l'entre-deux-guerres, le Japon s'inquiète de la montée en puissance des pays européens. Aux yeux des Services techniques du commandement de l'Armée nippone, il paraît évident que le char moyen Type 89 Chi-Ro ou I-Go (*Hachikyūshiki chūsensha I-gō)* est sur le point d'être surclassé en termes de vitesse, protection et artillerie malgré des campagnes de remise à niveau régulières. Par conséquent, l'Empire du Soleil levant lance le développement de nouvelles machines capables de rivaliser avec les meilleures productions étrangères.

Sauf mention contraire, toutes photos US Nara

SURCLASSÉ

En 1925, lorsque l'Armée japonaise entame son programme de modernisation militaire, elle étudie naturellement les combats de la Première Guerre mondiale. De ces analyses naît le Type 89. Pesant 12,8 tonnes, il est armé d'un tube de 57 mm et avoisine les 25 km/h sur route. Ce véhicule est alors considéré apte à appuyer l'infanterie, ce qui correspond parfaitement aux théories de l'époque sur l'emploi des engins chenillés. Les Chi-Ro sont d'ailleurs engagés avec succès à Shanghai en 1932. Mobiles, ils portent efficacement le feu contre les troupes chinoises et leur cuirasse peu épaisse n'est pas un handicap en l'absence de systèmes antichars dignes de ce nom. Toutefois, les rapports en provenance d'Europe tendent à démontrer que le Type 89, malgré des campagnes de modernisation, à l'exemple de la greffe d'un moteur diesel en 1934, ne parvient pas à suivre la course à l'armement à laquelle se livrent les grandes puissances. Le Chi-Ro est effectivement dépassé. Commence ensuite une lutte d'influence entre l'état-major général et le département du Matériel, dans le cadre du programme de char moyen rapide destiné à équiper la brigade mixte autonome. Par l'intermédiaire de la firme Mitsubishi, ce dernier propose le Plan numéro 1 prévoyant un véhicule de 13,5 tonnes. En parallèle, l'état-major général penche plutôt, par l'entremise de l'arsenal d'Osaka, pour une solution moins pesante. Désignée Plan numéro 2, son poids est fixé à 10 tonnes. En 1937, deux prototypes sont livrés. Correspondant au Plan n° 2, le Chi-Ni affiche une masse inférieure à dix tonnes. Sa tourelle monoplace accueille un canon Type 90 ou 97 de 57 mm. Une mitrailleuse de 6,5 mm Type 91 assure sa défense rapprochée. Refroidi par air, son six cylindres diesel développant 135 chevaux lui procure une vitesse de 29,77 km/h en pointe. Plus simple et moins onéreux, ce véhicule, doté d'un équipage de trois hommes, a les faveurs de l'état-major général qui vise une commande en série conséquente. Toutefois, la taille réduite du Chi-Ni laisse entrevoir un faible potentiel évolutif. En comparaison, le Plan n° 1, préféré par le département du Matériel, est bien plus prometteur. Ainsi, le Chi-Ha pèse 15 tonnes et ses mensurations supérieures lui permettent d'envisager la greffe d'éléments de plus grand volume. Il est vrai que l'obus perforant de 57 mm, identique à celui du Chi-Ni, dispose d'une vélocité de 420 m/s. Par ailleurs, le Chi-Ha est muni d'une tourelle biplace asymétrique logeant un chef de char et un tireur. Un point fort incontestable par rapport au modèle plus léger dans lequel l'occupant de la tourelle est rapidement débordé par la multitude de tâches. Malgré les performances élevées du Plan n° 1, le choix entre les deux philosophies devient cornélien, qualité contre quantité, d'autant que les tests effectués ne départagent pas les prototypes. Un événement fait néanmoins pencher la balance du côté du Chi-Ha. Le 7 juillet 1937, la Chine et le Japon se déclarent ouvertement la guerre. L'heure n'est de ce fait plus à la tergiversation et le plus lourd des deux remporte la compétition. Cependant, il faut encore choisir quel type de suspension sera greffé sur le nouveau véhicule. Deux propositions sont en lice : l'une présente des roues se recouvrant partiellement tandis que l'autre opte pour un dérivé des chenillettes Type 94 et des légers Type 95 avec 3 paires de bogies doubles de chaque côté interconnectés par des bras coudés agissant sur des ressorts horizontaux. Au final, c'est une version modifiée de cette dernière qui est retenue. Le Chi-Ha devient alors le char moyen de l'Armée impériale et prend la désignation officielle de Type 97.

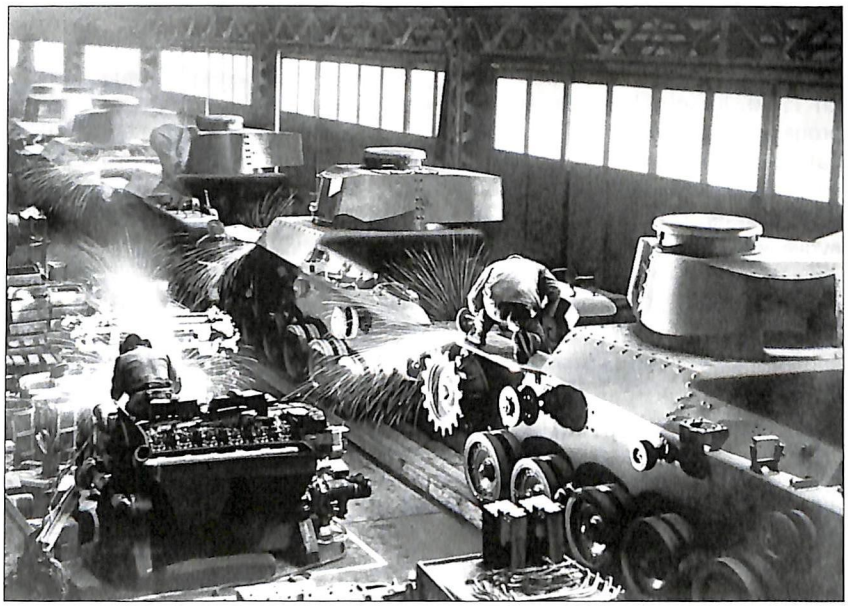
▲ Comme pour cet exemplaire muni d'une antenne cadre, la majorité des Type 97 sont dotés d'une radio. Cet équipement moderne démontre que l'Armée japonaise cherchait à coordonner les mouvements de ses engins, tout comme la *Wehrmacht*. Il faut toutefois avouer que les jungles dans lesquelles évoluent les blindés nippons ne sont pas vraiment des terrains propices aux manœuvres d'unités blindées ; et c'est d'ailleurs en Chine que ces engins « s'exprimeront » le mieux. Au sein d'un régiment de chars, le Chi-Ha équipe les 3 ou 4 compagnies de chars moyens composées chacune de 3 pelotons de 3 engins et d'un commandant de compagnie.

◀ **Page de gauche**
Une colonne de Type 97 Chi-Ha ou *Kyunana-shiki chu-sensha chiha* à l'occasion d'un défilé de l'Armée impériale japonaise. Lors de sa mise en service, le char moyen japonais peut être considéré par certains aspects techniques comme équivalant au révolutionnaire T-34. En effet, son blindage incliné et son moteur diesel représentent des avancées importantes dans le domaine des blindés de combat. Toutefois, son armement principal, constitué d'un canon de 57 mm, est largement en dessous des standards européens du fait de sa bien trop faible vitesse initiale.
Archives Caraktère

TYPE 97 CHI-HA

Le Type 97 Chi-Ha est donc classifié comme blindé moyen avec ses 15 tonnes en charge. Sa caisse monobloc rivetée et corroyée assure, à l'époque évidemment, une résistance optimale aux projectiles adverses. En avance, par exemple, sur les réalisations allemandes en 1937, le dessin de la cuirasse adopte le principe des dièdres inclinés. Le conducteur est placé à l'avant droit tandis que l'opérateur-radio, faisant aussi office de servant de l'arme automatique de coque Type 97 de 7,7 mm, est installé à sa gauche et s'occupe du poste Type 96 *Mk. IVE*. Armée d'une pièce de 57 mm Type 97 et d'une mitrailleuse de nuque, la tourelle accueille le commandant de bord et le tireur. Légèrement déportée sur la droite, elle pivote sur 360° grâce à une commande manuelle. Associé à une boîte de vitesses à quatre rapports avant et une marche arrière, le douze cylindres diesel de 21,7 litres développant 170 chevaux propulse le Chi-Ha à 38 km/h au maximum. Refroidi par air, ce bloc diesel limite les risques d'incendie et augmente l'autonomie, soit 210 kilomètres avec les réservoirs de 235 litres. L'arbre de transmission est à l'avant et la puissance passe par les barbotins avant. Deux trappes sur le dessus de la caisse donnent accès aux freins de chenilles et à la transmission. Le train de roulement comprend, par côté, six roues de route jumelées et entourées d'un bandage caoutchouc destiné à filtrer les vibrations tout en réduisant le bruit. Mise au point par le major Tomio Hara, cette suspension n'utilise pas d'amortisseurs d'appoint à l'avant et à l'arrière.

Type 97 Chi-Ha



▶ Chaîne de production de Type 97 Shinhoto Chi-Ha. Faute de tissu industriel suffisant, les cadences d'assemblage resteront modestes, comme l'atteste le tableau ci-dessous à droite. Archives Caraktère

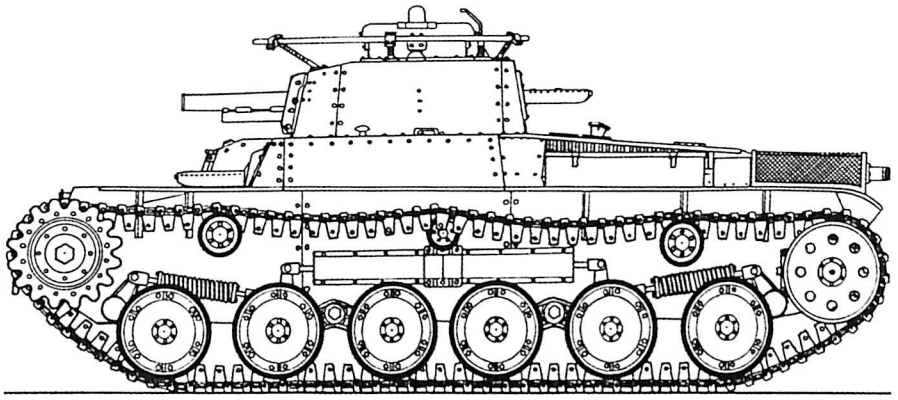
Ainsi, les quatre roues du bogie central sont couplées et montées sur des leviers coudés. L'ensemble est enfin suspendu par des ressorts à compression blindés disposés horizontalement à l'extérieur de la coque. Une roue tendeuse et trois galets de support soutiennent la chenille. Dotée d'un débattement en site de – 9° à + 11°, la pièce de 57 mm est créditée de seulement 420 m/s. La dotation en munitions se monte à 100 projectiles répartis entre 70 explosifs et 30 perforants. Ce sont ces derniers qui limitent le potentiel tactique du Chi-Ha. Même au moment de sa mise en service en 1938, sa piètre balistique ne lui permet pas de prendre à partie les chars adverses. Durant l'été 1939, l'Armée rouge donne d'ailleurs une dure leçon aux Japonais. Lors d'une escarmouche à Nomonhon, situé à la frontière entre la Mongolie et la Mandchourie, les BT-7 et leurs canons de 45 mm surpassent les Type 89 et Type 97. L'Empire du Soleil levant décide donc de moderniser ce dernier en lui greffant un 47 mm à haute vitesse initiale.

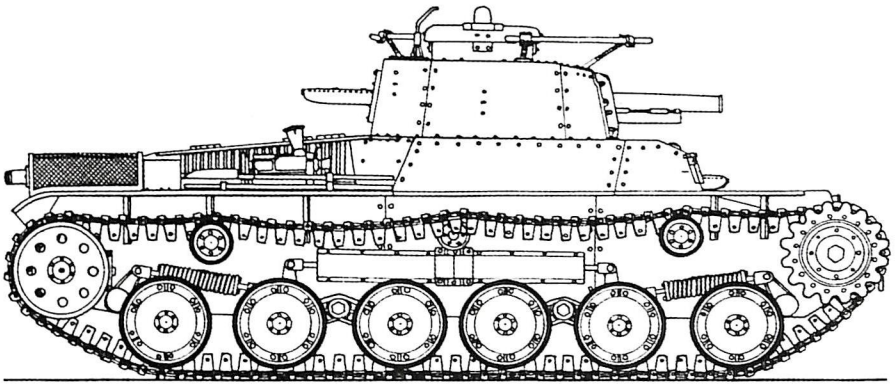
TYPE 97 SHINHOTO CHI-HA

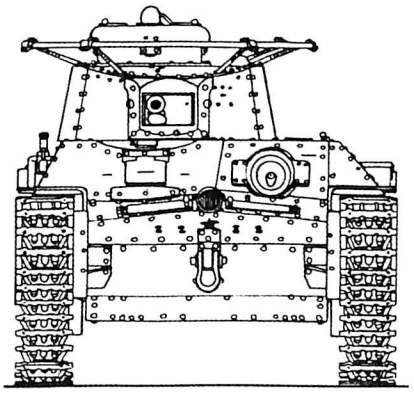
Dans le but de redonner du punch au Chi-Ha, les Japonais reprennent la tourelle du Type 1 Chi-He. Remployant la base du Type 97, le Chi-He jouit d'une protection frontale plus épaisse avec 50 mm, ce qui se traduit par une augmentation de la masse de 1,5 tonne. Malgré ses 17 tonnes, ses capacités sont accrues grâce à un douze cylindres diesel Mitsubishi Type 100 développant 243 chevaux.

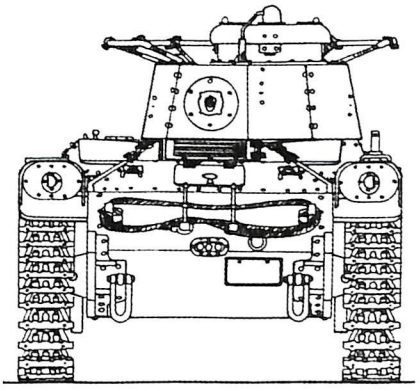
PRODUCTION ANNUELLE	
1938	25
1939	202
1940	315
1941	507
1942	531
1943	543

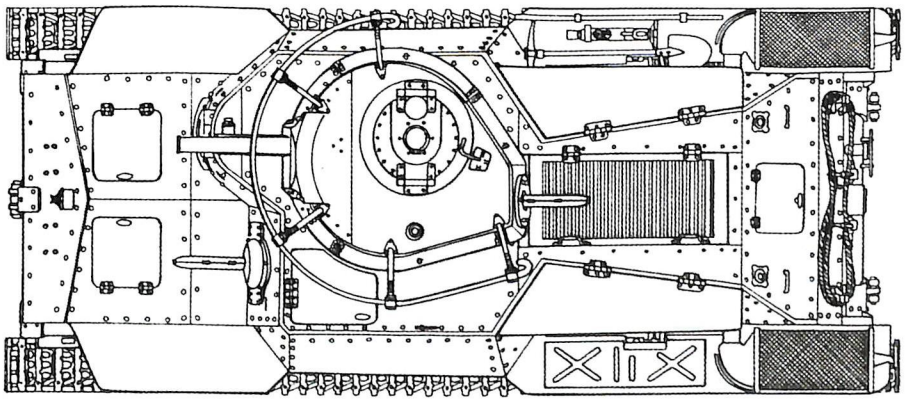
▼ Ce Chi-Ha de première génération est armé d'un 57 mm. Plus adaptée à l'appui d'infanterie qu'à la lutte antichar, cette pièce sera remplacée par un canon à haute vitesse initiale de 47 mm. Notez sur les flancs les inscriptions laissées par les troupes américaines après la capture de l'engin.





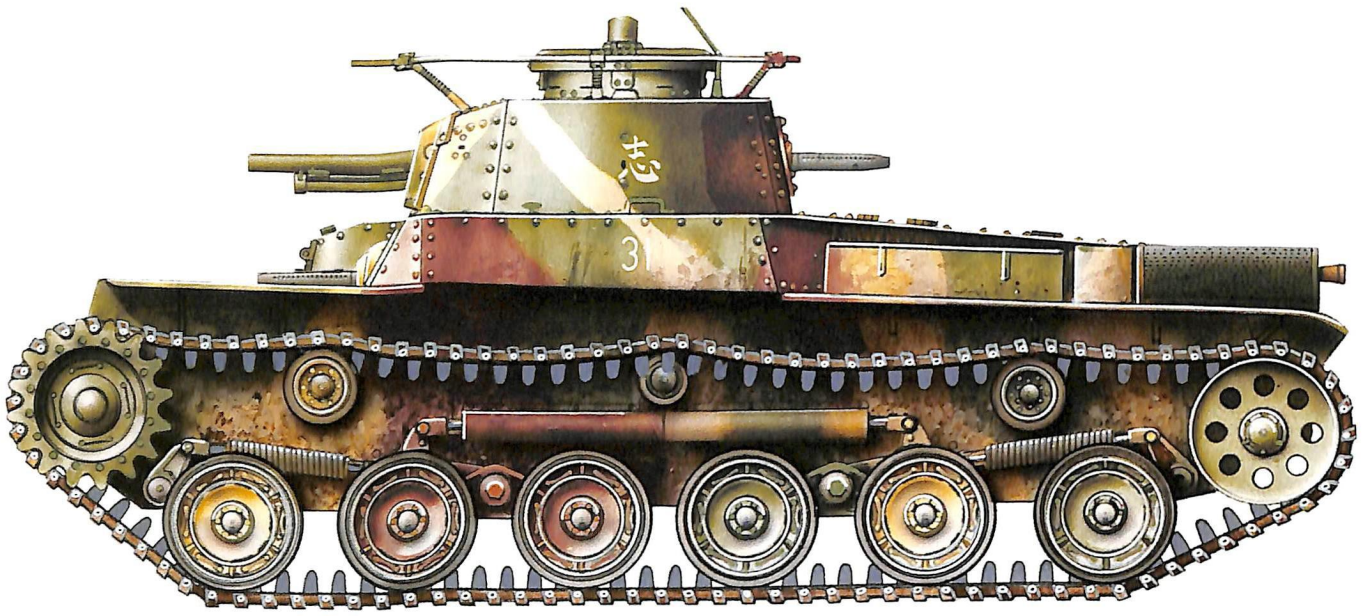


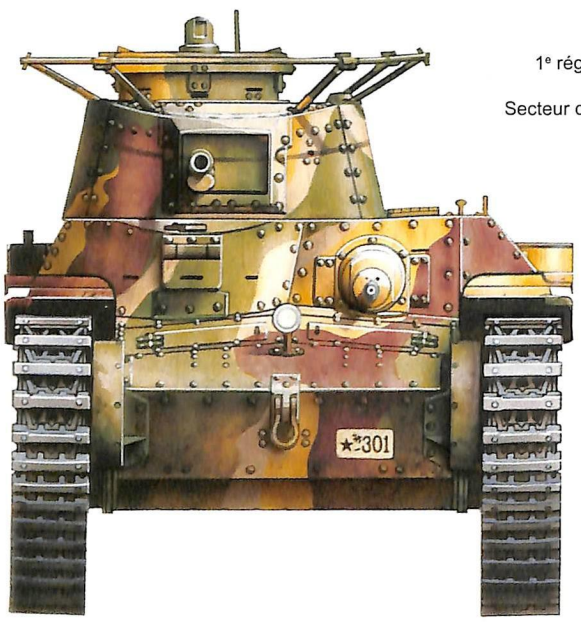




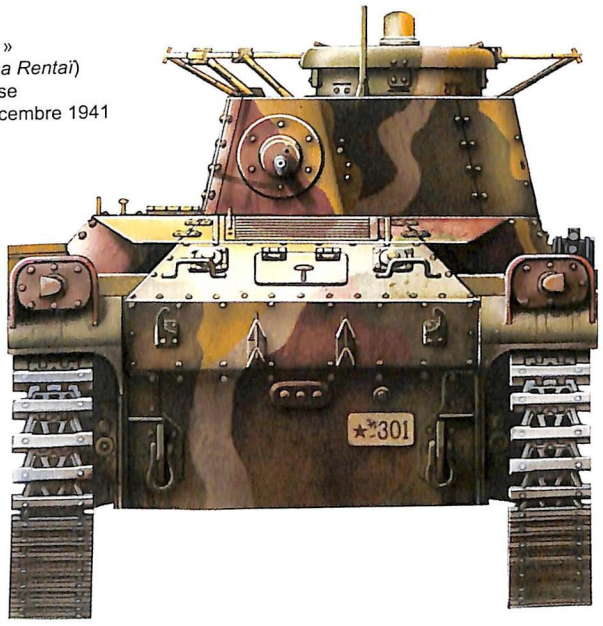
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

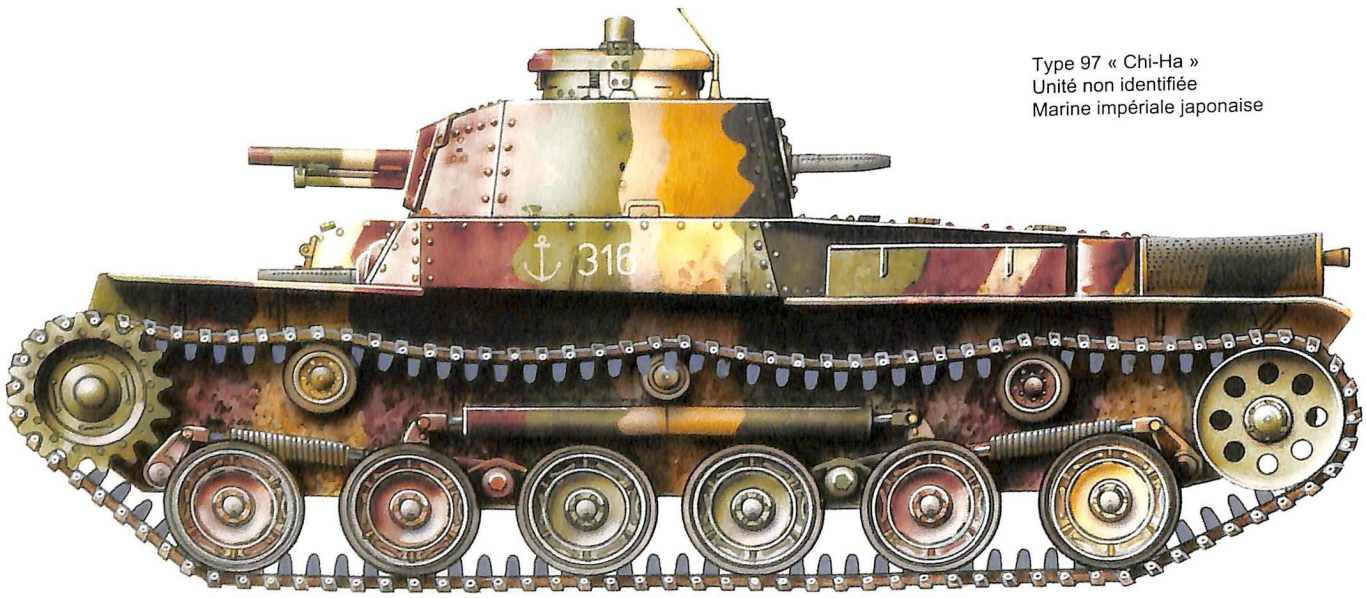
Type 97 Chi-Ha





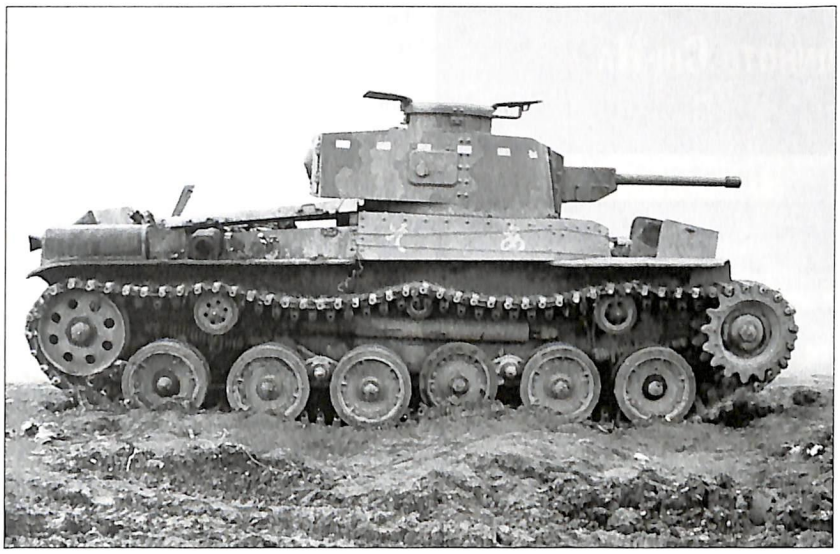
Type 97 « Chi-Ha »
1e régiment blindé (*Sensha Rentai*)
25e armée japonaise
Secteur de Jitra, Malaisie, décembre 1941





Type 97 « Chi-Ha »
Unité non identifiée
Marine impériale japonaise

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



Ainsi, les 44 km/h en pointe sont atteints. Mais, surtout, le Chi-He est doté d'une tourelle de grand diamètre munie d'une pièce antichar Type 1 de 47 mm mise au point en 1941. Avec 810 m/s, la balistique fait un bond en avant. Ainsi, son projectile *Armor Piercing* de 1,525 kg vient à bout de 51 mm d'acier à 915 mètres. Une nette amélioration par rapport au 57 mm. Par ailleurs, le Type 1 bénéficie d'une bonne cadence de tir avec 10 coups/minute. En sus de la transplantation de cette tourelle, qui occasionne au passage une prise de poids de 800 kg, le Type 97 Shinhoto Chi-Ha reçoit d'autres modifications. Ainsi, le radio voit sa trappe d'accès, positionnée au-dessus de la caisse, disparaître car la tourelle est élargie. La superstructure est agrandie au niveau de la jonction du capot moteur et du caisson de tourelle, ceci entraînant un raccourcissement des plaques courbées arrière protégeant le véhicule des éclaboussures. La protection des grilles d'aération du moteur est corrigée grâce à des panneaux latéraux redessinés. Ces derniers sont raccourcis sur l'avant tout en étant plus enveloppants. Désormais articulés, leur manipulation est facilitée. Ces aménagements obligent à repositionner le cric sur le garde-boue arrière droit. Il est à noter que des photos le montrent également sur le gauche. Présentant un profil différent, la boîte à outils est transférée de l'aile arrière gauche vers l'arrière de la caisse. Dans un même temps, des outils auparavant agencés sur le garde-boue arrière droit passent sur la caisse à outils. Enfin, le câble du capot moteur arrière est disposé sur cette dernière. Progressivement, les Type 97 Chi-Ha de base sont renvoyés en usine en vue d'être portés au standard Shinhoto.

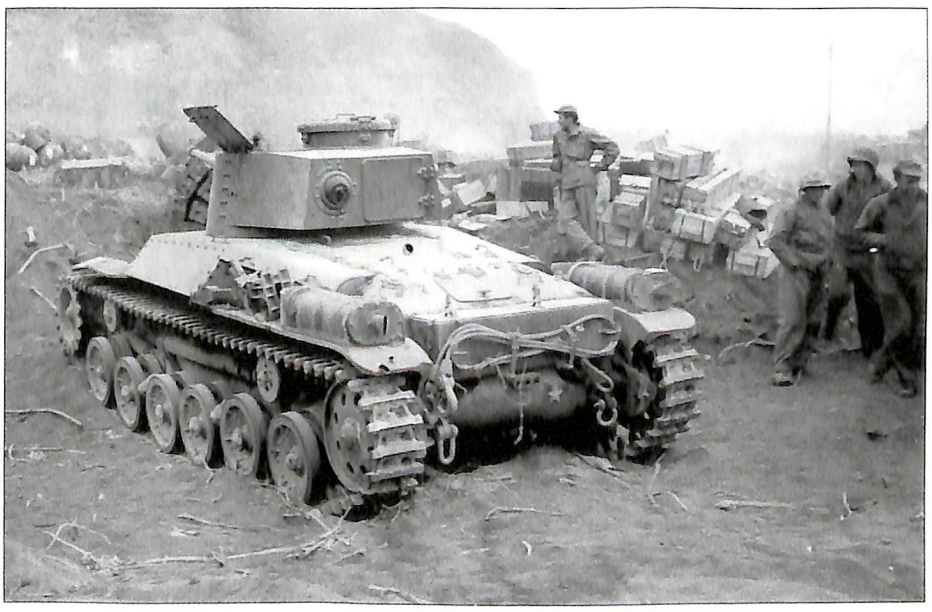
AU COMBAT

Les rapports d'origine japonaise sur l'engagement des Type 97 demeurent des plus rares, toutefois, il n'en va pas de même du côté américain où les tactiques nippones sont largement décrites. Ainsi, faute d'une cuirasse suffisante, les Shinhoto Chi-Ha ne sont que peu déployés lors d'une offensive car les tubes de 75 mm des Sherman auraient tôt fait de les détruire. À l'exemple de leur engagement dans le secteur de Luzon, les blindés nippons sont essentiellement utilisés en défensive afin de renforcer les positions. Des fosses sont creusées dans le but de réduire la silhouette générale et de ne laisser dépasser que la tourelle. Des branchages sont par la suite apposés par-dessus pour parfaire le camouflage. Habituellement, ils servent de môles principaux autour desquels s'organisent les défenseurs. Bien qu'enterrées, ces positions ne sont pas définitives car les équipages déplacent leurs machines en fonction de la situation. Un bastion compte ainsi de 9 à 52 machines. Quelquefois, lorsque le périmètre défensif est enfoncé, les Chi-Ha lancent une contre-attaque, le plus souvent nocturne, appuyés par des fantassins motivés. Dans la majorité des cas, ces charges suicidaires se soldent par la destruction totale des assaillants qui n'ont pas la possibilité de manœuvrer dans l'obscurité et de ce fait deviennent la cible des antichars américains. À Luzon, en janvier 1945, le 7e régiment de blindés, plus précisément le détachement Shimegi, lance une sortie en pleine journée dans le secteur de San Manuel. 45 Shinhoto Chi-Ha affrontent l'infanterie américaine appuyée par des M7 Priest et des M4 Sherman. Les 75 et 105 mm brisent dans le sang cette offensive. Par trois fois, les troupes japonaises se ruent à l'assaut et sont sévèrement étrillées par la puissance de feu adverse. Néanmoins, les Chi-Ha ne sont pas à prendre à la légère car leur 47 mm est performant à courte portée. Ainsi, les Américains reconnaissent la perte de trois M4 et d'un canon automoteur.

L'ANALYSE DE L'*US ARMY*

Suite à la capture de véhicules intacts, l'*US Army* procède à une campagne d'essais et de tests comparatifs avec ses propres « tanks » en juillet 1945. Du point de vue américain, le Shinhoto Chi-Ha opère dans la même catégorie que le léger M5A1, du moins du point de vue du tonnage. Néanmoins, son artillerie principale s'avère capable de prendre à partie les Sherman M4A3. Ainsi, ce dernier est vulnérable jusqu'à une distance de 500 *Yards* (457 mètres). Sur le terrain, les soldats témoignent d'un M4A3 engagé par un Type 97 dit *Improved* entre 150 et 200 *Yards* (137 à 182 mètres). Sur les six projectiles encaissés, selon un angle approximatif de 30°, cinq ont transpercé et le sixième est crédité d'une pénétration partielle. Le Chi-Ha est donc un adversaire conséquent pour les « tanks » américains d'autant que les distances d'engagement dans la jungle sont rarement importantes.

◀ Le Type 97 Shinhoto Chi-Ha se distingue, entre autres choses, du modèle de base par sa tourelle plus imposante abritant un canon de 47 mm. Si par son poids, l'engin est comparable au char léger M5, son armement est capable de prendre à partie des blindés plus lourds comme le Sherman, du moment que les distances d'engagement restent peu importantes. Ceci étant dit, la faiblesse de son blindage lui interdit tout duel et les équipages préfèrent combattre au sein de positions statiques bien préparées. Ici, un char appartenant au 9e régiment blindé (*Sensha Rentai*) détruit à Saïpan durant l'été 1944.



◀ Cette vue arrière permet de visualiser les trois trappes d'accès du Type 97 Shinhoto Chi-Ha : deux sur le haut de la tourelle, dont une à destination du chef de char, et la dernière positionnée sur la nuque. La greffe de la « grosse » tourelle impose la suppression de l'écoutille du radio, anciennement positionnée au-dessus de la caisse, car la circulaire aurait empêché son ouverture. Les deux hommes installés dans la superstructure doivent également emprunter ce chemin pour entrer ou sortir. Notez l'emplacement archaïque de la mitrailleuse de nuque, un peu à la « mode » des chars soviétiques. Nous sommes à Iwo Jima, en mars 1945.

TYPE 97 CHI-HA & TYPE 97 SHINHOTO CHI-HA

FICHE TECHNIQUE

Chars moyens

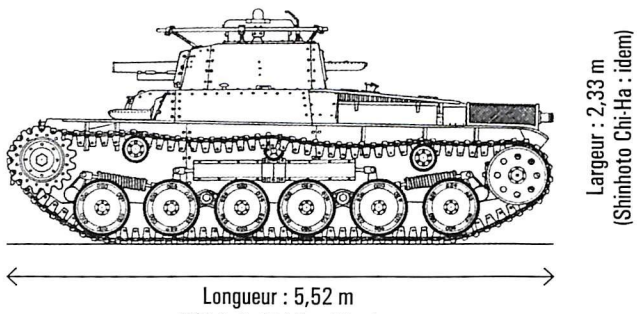
	TYPE 97 CHI-HA	TYPE 97 SHINHOTO CHI-HA
Période	1935	1942
Constructeur	Mitsubishi, Hitachi, Nihon, Sagam	Mitsubishi, Hitachi, Nihon, Sagam
Production	2 123 exemplaires	300 exemplaires

MORPHOLOGIE

Type 97 Chi-Ha représenté ici.

15,0T Poids en charge — Équipage : 4

15,8T Poids en charge — Équipage : 5



PROTECTION (Données identiques entre Type 97 Chi-Ha et Type 97 Shinhoto Chi-Ha)

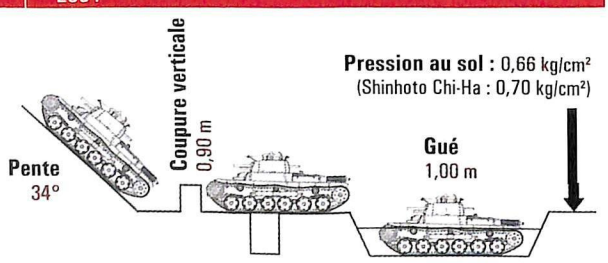
Blindage glacis	16 mm
Blindage frontal châssis	20 mm
Blindage latéral châssis	9 mm
Blindage arrière châssis	20 mm
Blindage plancher châssis	8 mm
Blindage frontal superstructure	25 mm
Blindage latéral superstructure	26 mm
Blindage arrière superstructure	20 mm
Blindage tourelle frontal	33 mm
Blindage tourelle latéral	26 mm
Blindage tourelle arrière	26 mm
Blindage tourelle toit	19 mm

MOTORISATION & MOBILITÉ (Données identiques entre Type 97 Chi-Ha et Type 97 Shinhoto Chi-Ha)

Moteur	Type 97 Mitsubishi diesel
Nombre de cylindres	12 cylindres en V
Puissance	170 cv à 2 000 tours/min
Refroidissement	Air
Boîte de vitesses	4 rapports avant et 1 marche arrière
Contenance reservoir	235 l

Vitesse maximale sur route : 38 km/h
Tout-terrain : 14 km/h

Autonomie sur route : 210 km/h
Tout-terrain : 90 km/h

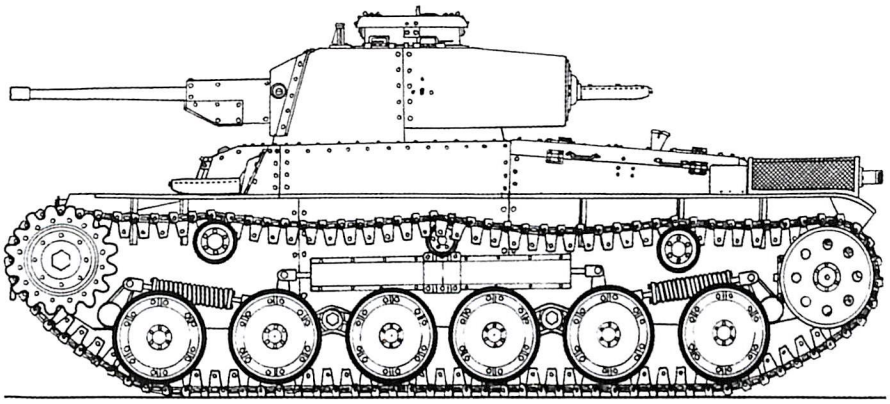


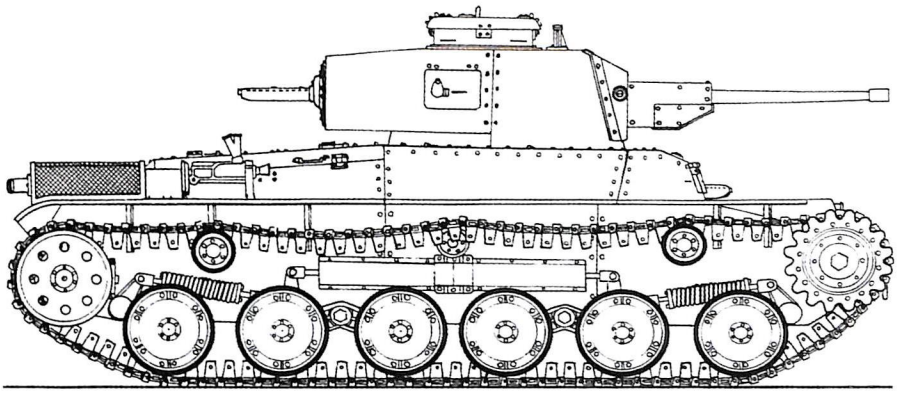
ARMEMENT

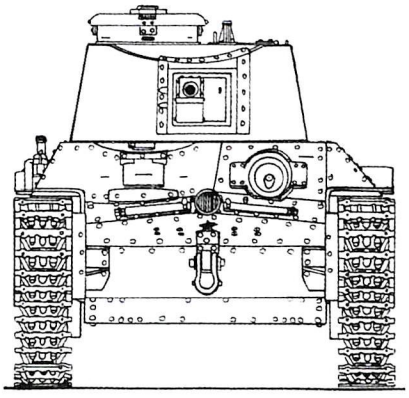
	TYPE 97 CHI-HA	TYPE 97 SHINHOTO CHI-HA
Armement principal	1 canon Type 97 de 57 mm	1 canon Type 1 de 47 mm
Approvisionnement	100 projectiles	114 projectiles
Armement secondaire	2 mitrailleuses Type 97 de 7,7 mm	2 mitrailleuses Type 97 de 7,7 mm
Approvisionnement	2 350 projectiles	2 750 projectiles
Radio	Type 96 *Mk. IVE*	Type 96 *Mk. IVE*

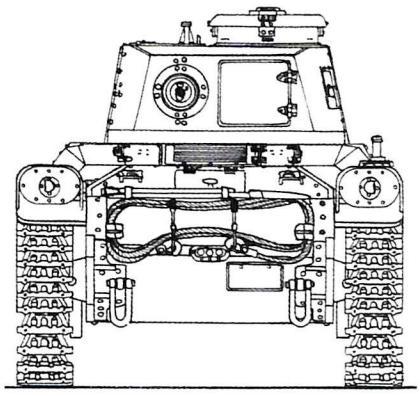
Les tests révèlent également l'excellente qualité des optiques de tir nippones. Le télescope panoramique est pourvu d'une visée de 4X14°, ce qui est comparable aux équipements utilisés par le 37 mm antichar M6. De son côté, l'Infanterie cherche à savoir si le Type 97 peut être mis hors de combat par les matériels à la disposition des *GI's*. Ainsi, la mitrailleuse lourde M2, chambrée en 12,7 mm x 99, effectue des tirs à 35 *Yards* (32 mètres), 50 *Yards* (45,72 mètres) et 75 *Yards* (68,58 mètres). À la plus courte distance, en frontal, seul le manchon protégeant la mitrailleuse Type 97 de 7,7 mm placée à gauche du glacis est pénétré. La cuirasse et les optiques de tir sont intactes. En outre, toutes les surfaces inclinées font ricocher les projectiles. À moyenne distance, les balles de *.50* perforent, à hauteur de 35 % des coups, la paroi latérale de la caisse, derrière la suspension. L'arrière de la superstructure et le manchon de l'arme automatique placée dans la nuque de tourelle ne résistent pas non plus. En revanche, à plus de 65 mètres, l'ensemble de la protection du Shinhoto Chi-Ha est imperméable. Des essais sont également effectués avec une grenade à charge creuse modèle M9A1 tirée par un fusil Garand M1 ou une carabine M1. À 50 *Yards* et sous un angle de 45°, la cuirasse finit par céder sous l'impact du projectile de 0,590 kg, sauf sur le mantelet du canon. Le diamètre de la pénétration est alors d'approximativement 3 centimètres. Le Bazooka, ou lance-roquettes antichar de *2,36 pouces* (60 mm), se révèle tout aussi efficace à 50 *Yards* sous un angle de 45° avec un orifice d'entrée d'approximativement 8 centimètres. Utilisant uniquement des munitions perforantes APC-M51, la pièce M6 de 37 mm parvient à transpercer la protection d'un Chi-Ha à 100 *Yards* (91,44 mètres), si les tirs sont effectués sous un angle de 45°. À 350 *Yards* (320 mètres), le 37 mm n'est efficace que sous un angle nul. L'*Intelligence Bulletin* de juillet 1945 conclut en fournissant un tableau des portées optimales selon le type d'armes employées :

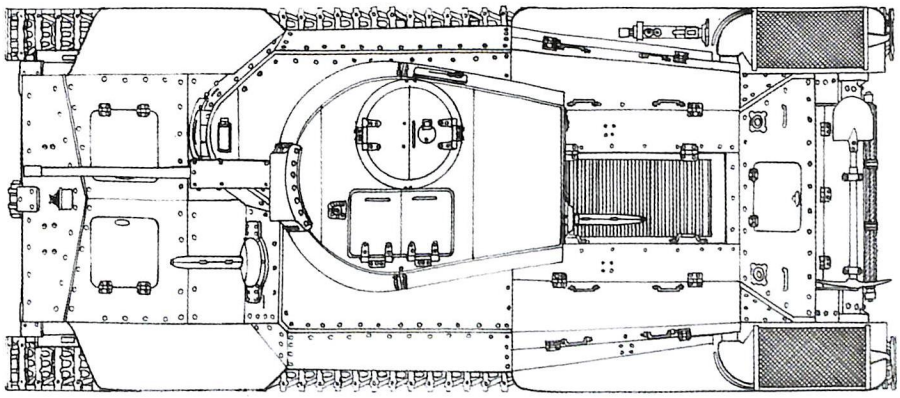
PORTÉES OPTIMALES SELON LE TYPE D'ARMES EMPLOYÉES
Mitrailleuse lourde M2 de *.50*
Jusqu'à 50 *Yards* (45,72 mètres)
Grenade antichar à fusil M9A1
Jusqu'à 75 *Yards* (58,68 mètres)
Bazooka (*2.36-inch rocket*)
Jusqu'à 100 *Yards* (91,44 mètres)
Canon antichar M6 de 37 mm
Jusqu'à 350 *Yards* (320 mètres)





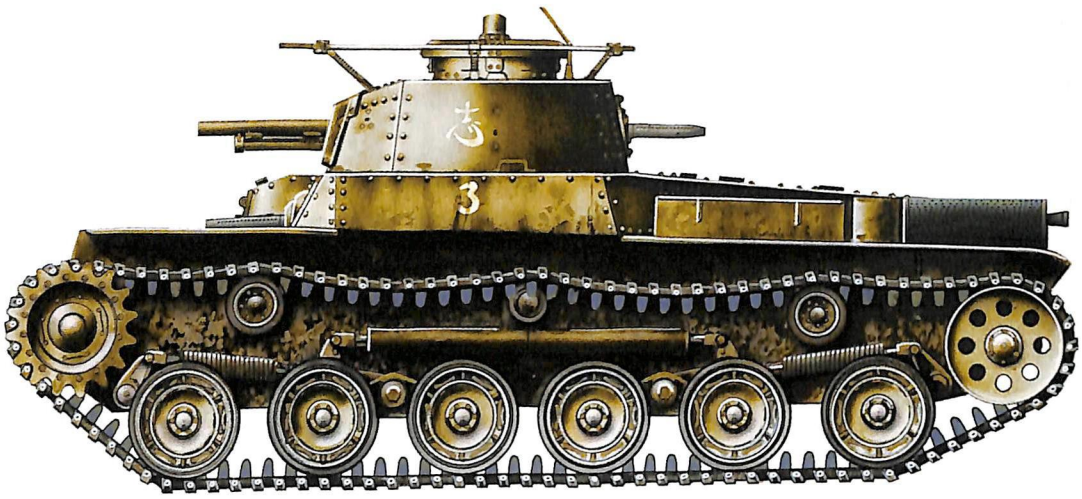




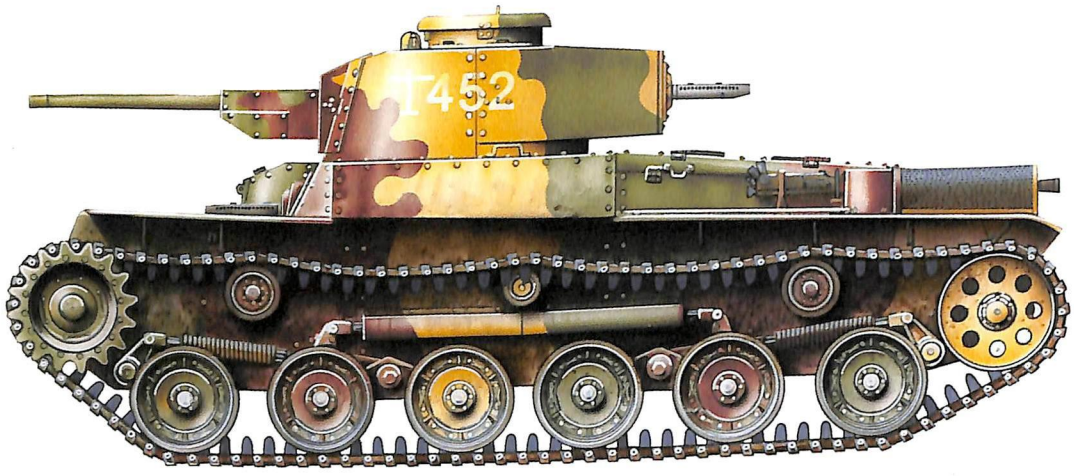


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

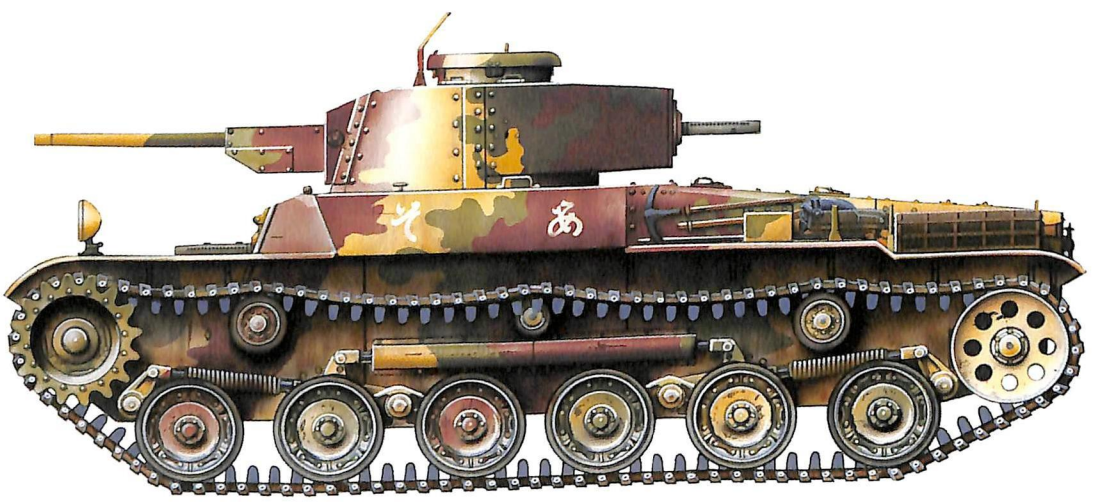
Type 97 Chi-Ha



Type 97 « Chi-Ha »
1e régiment blindé (*Sensha Rentai*)
(rattaché à la 18e division d'infanterie)
15e armée japonaise
Birmanie, avril 1942

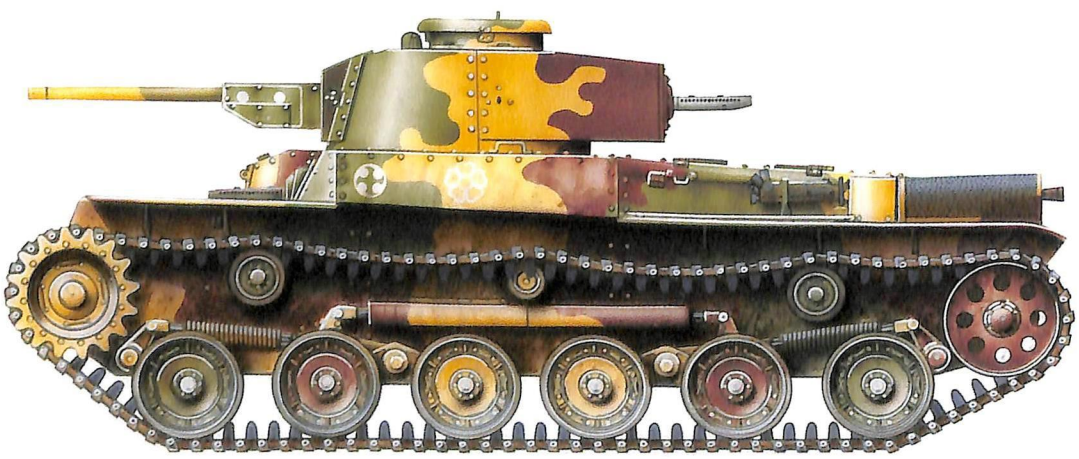


Type 97 « Shinhoto Chi-Ha »
11e régiment blindé (*Sensha Rentai*)
2e division blindée (*Sensha Shidan*)
Armée japonaise
Île de Luzon, Philippines, février 1944



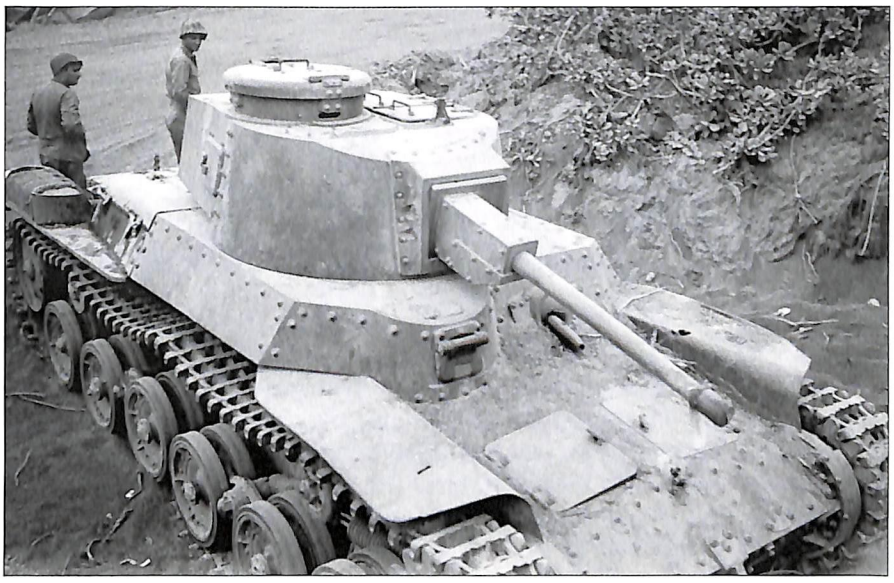
Type 1 « Chi-He »
Unité non identifiée

Type 97 « Shinhoto Chi-Ha » simplifié et amélioré, produit à moins de 150 exemplaires en 1944. Peu verront le combat.



Type 97 « Shinhoto Chi-Ha »
7e régiment blindé (*Sensha Rentai*)
2e division blindée (*Sensha Shidan*)
Armée japonaise
Île de Luzon, Philippines, janvier 1945

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



CONCLUSION

Bien qu'en avance sur son temps au moment de sa sortie à la fin des années 1930 grâce à son moteur diesel et sa cuirasse inclinée, le Type 97 Chi-Ha souffre de la balistique médiocre de son 57 mm. Si l'adjonction du 47 mm lui redonne un certain potentiel en termes de puissance de feu, elle ne remet pas à niveau un blindé dont la cuirasse est désormais dépassée. Bien conscients que l'avenir des chars passe par des engins toujours plus lourds, les Japonais mettent au point des véhicules mieux protégés et mieux armés. Afin de réduire le temps de développement, le châssis du Type 97 est repris et donne naissance au Type 3 Chi-Hu doté d'une pièce de 75 mm ou aux Type 1 Chi-He, Type 4 Chi-To et Type 5 Chi-Ri plus massifs et puissants. Pourtant, faute d'un tissu industriel suffisant, ces matériels modernes ne seront produits qu'à très peu d'exemplaires et ne joueront aucun rôle décisif. ■

SOURCES :

- Zaloga, Steven (J.), *Japanese Tanks 1939-45*, Osprey Books, 2007
- Grove (E.), *Les Blindés de la Seconde Guerre mondiale*, Éditions Atlas, Paris, 1976
- Hara (T.), Eimori (D.), *Japanese Tank and Armored Vehicles*, Tomes 1 et 2, Shuppan Kyodo Sha, Tokyo, 1961

◤ Sur le Type 97, ici un Shinhoto Chi-Ha, les deux trappes visibles sur le haut de la caisse permettent l'accès aux organes mécaniques placés frontalement, comme la boîte de vitesses et les freins de chenilles (bandes sèches et crabots). Engin photographié par les *Marines* à Iwo Jima en 1945.

▼ En dépit de sa taille, indiquée par le soldat qui pose dans la tourelle, le Type 97 Shinhoto Chi-Ha est classé comme blindé moyen. Sa caisse monobloc fait appel aux techniques de rivetage. On note la petite trappe destinée au conducteur placé à droite.

LES « BRICOLAGES »

On parle bien plus du « général Hiver » sur le front de l'Est que du « maréchal Désert » en Afrique du Nord qui va pourtant lui aussi prélever son droit d'octroi sur les troupes et les matériels engagés. Les véhicules paient un lourd tribut lors de cette guerre pour laquelle ils n'ont pas été conçus : pistes rocailleuses, chaleurs insoutenables et tempêtes de sable sont autant le lot des Italiens et des Britanniques que des Allemands de l'*Afrika-Korps* et tous cherchent à s'y adapter.

Trois solutions existent : transformer les véhicules sur le champ de bataille par les ateliers de campagne, faire en usine des conversions plus poussées de matériels déjà existants ou, enfin, concevoir un blindé ou une automitrailleuse spécifiquement pour ce théâtre d'opérations. Or, tous les résultats ne seront pas pertinents alors que certaines transformations « provisoires » bricolées à la va-vite seront très appréciées par les équipages…

Deux « *Portees* » en embuscade derrière leur rempart de terre et de pierres. Si les équipages sont britanniques, les pièces sont italiennes : des *Cannoni da 47/32* (47 mm), la principale arme antichar du *Regio Esercito* au début du conflit. Droits réservés

DU DÉSERT

1 LES VÉHICULES BRITANNIQUES

Par **Xavier Tracol**

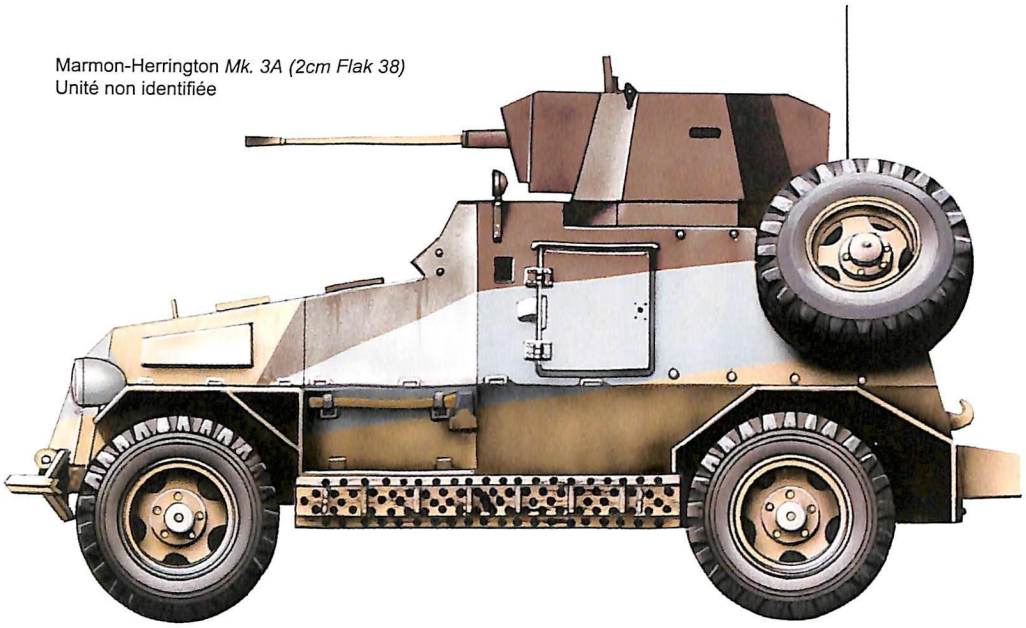
L'Armée britannique n'a pas développé de matériels spécifiques pour les unités stationnées dans ses colonies africaines dans l'entre-deux-guerres, et c'est la création de forces spéciales expertes dans la traversée du désert, dès 1940, qui va populariser le concept du véhicule adapté à ce théâtre d'opérations.

Car au départ, les moyens dont disposent les forces de défense en Égypte sont non seulement maigres mais aussi peu adaptés aux réalités du terrain : dunes de sable, pistes caravanières, zones escarpées, etc., vont user les véhicules de servitude et les chars d'assaut à un rythme accéléré. Cependant, les succès tactiques du *Long Range Desert Group* (*LRDG*) en 1941 puis, par la suite, des *SAS* (*Special Air Service*) et du *n°1 Demolition Squadron*, démontrent à quel point est pertinente l'idée d'utiliser des véhicules à quatre roues motrices, des engins puissants mais légers, au long rayon d'action et à grande capacité d'emport pour des raids sur les arrières de l'ennemi.

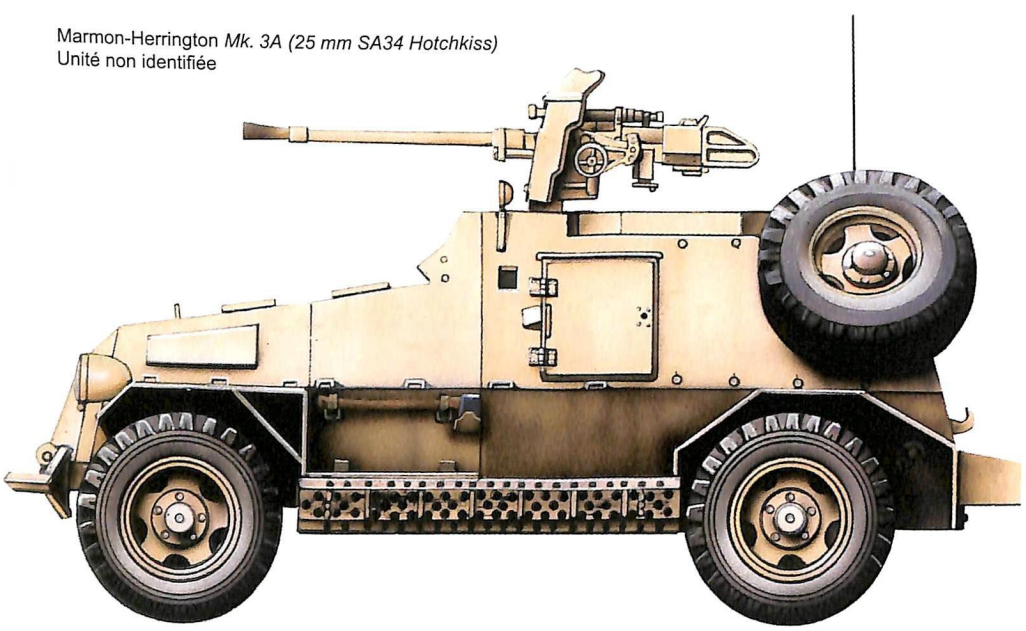
Le *LRDG* jette alors son dévolu sur une multitude de machines, en particulier les camions Chevrolet Model 1533X2 *30-cwt*. Les véhicules sont allégés en enlevant cabine et portières. Sur ordre de son commandant, Ralph Bagnold, un spécialiste reconnu du désert de sable, le *LRDG* fixe sur chacun d'eux une boussole solaire pour se repérer, du matériel radio pour les communications longue distance et ajoute une grande quantité de jerrycans d'eau et d'essence. Le radiateur est amélioré et les suspensions renforcées pour supporter le poids des mitrailleuses et canons antiaériens fixés à même la caisse. Enfin, les « *Chevies* » sont toutes équipées de pneus spéciaux basse pression pour rouler sur le sable. Les *SAS* suivent l'exemple des « Scorpions du désert » mais se dotent des premières Jeep américaines qu'ils hérissent de mitrailleuses Browning et Vickers « K ». Le résultat est si convaincant que le *LRDG* possédera bientôt lui aussi des Jeep… sans renier pour autant ses camions, sur lesquels il installe un armement plus conséquent : canons Vickers de *5 inch* et, surtout, des Breda de 20 mm pris sur l'ennemi.

▼ Une Chevrolet du *LRDG* avant une opération. Lourdement chargée, elle emporte aussi plusieurs mitrailleuses et parfois un canon de 20 ou 37 mm sur son plateau arrière. IWM

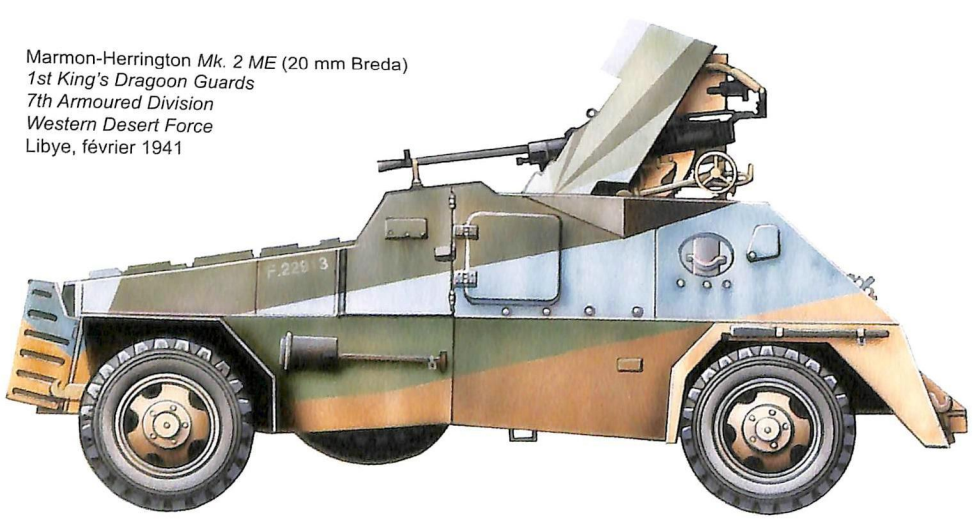
Marmon-Herrington *Mk. 3A (2cm Flak 38)*
Unité non identifiée



Marmon-Herrington *Mk. 3A (25 mm SA34 Hotchkiss)*
Unité non identifiée



Marmon-Herrington *Mk. 2 ME* (20 mm Breda)
1st King's Dragoon Guards
7th Armoured Division
Western Desert Force
Libye, février 1941



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

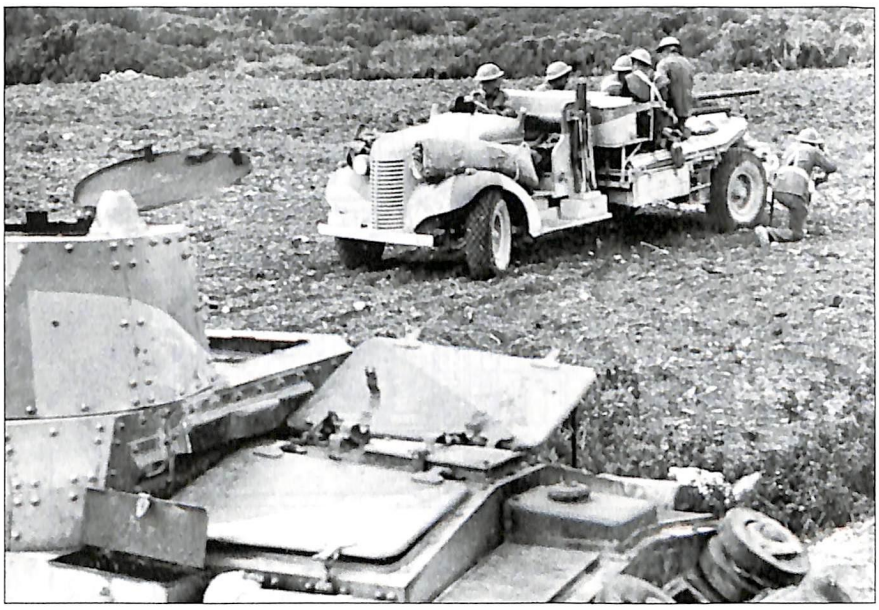
LES MARMON-HERRINGTON

Chevrolet et camions Ford ne sont cependant aucunement protégés et ne peuvent donc pas être utilisés par les unités conventionnelles, notamment celles de reconnaissance. Or, la campagne d'Afrique du Nord s'étend sur un front vaste et profond, impossible à rendre complètement étanche malgré les champs de mines, les lignes fortifiées et le relief difficile. Des colonnes motorisées peuvent ainsi s'infiltrer dans les dispositifs adverses pour reconnaître les positions ennemies ou organiser un coup de main. Pour cela, les Britanniques vont mettre en ligne des automitrailleuses de reconnaissance spécialement conçues par la firme sud-africaine Marmon-Herrington pour opérer en milieu désertique. L'engin tient au départ du puzzle : le châssis est produit par Ford, au Canada, le blindage par une aciérie sud-africaine et la direction par Marmon-Herrington…

Pourtant, le « *South African Reconnaissance Vehicle* » *Mk. I*, entré en service en 1940, est une réussite qui sera bientôt suivie de deux autres versions (*Mk. II* et *Mk. III*), l'année suivante. La machine équipera les forces du *Commonwealth* et ses alliés, puisque les Français libres basés au Tchad vont en percevoir quelques exemplaires. L'engin a été particulièrement bien étudié avec ses quatre roues motrices, son importante garde au sol, ses bonnes capacités en termes de mobilité, son poids raisonnable (5,45 tonnes à vide pour le *Mk. III*), son matériel radio permettant l'échange à courte portée au sein d'un peloton mais aussi à longue distance pour communiquer avec les quartiers généraux, l'inévitable compas solaire pour la navigation et ses pneus pleins en caoutchouc. L'intérieur est spacieux et conçu pour la vie dans le désert : ainsi, le blindage est doublé d'une matière isolante, afin de maintenir une température « raisonnable » à bord. Le véhicule comporte aussi deux réservoirs d'eau potable pour l'équipage. Caisse et tourelle sont blindées à hauteur de 6 à 12 mm, ce qui n'entame en rien les performances générales de l'engin : 80 km/h et 325 kilomètres d'autonomie.

En revanche, les premières versions sont notoirement sous-armées : les fusils-mitrailleurs Bren et les fusils antichars Boys ne peuvent guère supporter la comparaison avec la puissance de feu des matériels blindés italiens et allemands qui les taillent en pièces à l'occasion de combats de rencontre ! De nombreuses variantes vont donc apparaître sur le champ de bataille ; les équipages vont remplacer les mitrailleuses par des armes de calibre supérieur : canons italiens Breda de 20 et 47 mm, pièces antichars allemandes de 37 mm et même françaises de 25 mm.

En août 1942, débute la production en série de la version *Mk. IV* au dessin largement amélioré : la tourelle est élargie pour accueillir un quatrième membre d'équipage et un armement plus adapté aux missions de reconnaissance offensive, en l'occurrence un canon de *2-Pounder* (40 mm) et deux mitrailleuses de 7,62 mm. Cette capacité antichar rehausse la valeur opérationnelle des Marmon-Herrington



qui seront utilisées pendant toute la campagne d'Afrique. L'Armée appréciant ce véhicule, plusieurs autres versions sont à l'étude lorsque prennent fin les combats en Tunisie : on pense ainsi à construire une variante « lourde » à 8 roues – sur le modèle des automitrailleuses allemandes qui ont fait grande impression – sur laquelle l'armement serait renforcé (*6-Pounder*, soit 57 mm, ou pièces de *2-Pounder* jumelées, selon les versions). Ces idées ne dépasseront cependant pas la planche à dessin mais illustrent bien l'attachement des Britanniques pour l'un de leurs rares véhicules spécifiquement conçus pour le désert.

LES « *PORTEES* »

Lorsque débutent les hostilités dans le désert égypto-libyen, les Britanniques sont aussi mal équipés que leurs adversaires italiens en ce qui concerne l'artillerie antichar. Leurs canons de *2-Pounder* sont, pour la plupart, restés sur les plages de Dunkerque et même si l'Armée s'est vite rééquipée, la pièce n'est pas adaptée aux conditions de combat et de transport en Afrique du Nord. C'est en effet une arme lourde (deux fois plus que son homologue allemande, le *PaK 35/36* de *3,7cm*) et qui plus est dotée d'une haute silhouette, un défaut mortel dans les espaces plats et désertiques… Du coup, les pièces antiaériennes des deux camps vont devenir, entre les mains expertes et « bricoleuses » de soldats qui manquent de tout, des canons antichars légers de très bonne facture.

Avec l'entrée en lice de Rommel et de son *Afrika-Korps*, en 1941-42, les Britanniques sont confrontés à une nouvelle série de problèmes : l'artillerie antichar n'arrive pas à suivre les successions rapides d'attaques et contre-attaques, d'autant que les chars ennemis s'alourdissant, les pièces deviennent obsolètes. Puisque l'artillerie tractée perd en efficacité au moment de la mise en place de la pièce pour le tir, la solution d'une artillerie « portée », telle qu'imaginée par les Français durant la Grande Guerre, devient évidente : par « *Portee* » les Britanniques vont désigner tout véhicule transportant sur son châssis une pièce d'artillerie sur roue ou sur affût fixe pouvant tirer ou être déchargée pour être déployée de manière plus classique. Le canon de *2-Pounder*, toujours lui, est pour le coup bien adapté à ce genre d'emploi, puisque son affût à roues relevées permet de tirer sur 360°.

Au vu du calibre et donc du poids de plus en plus importants des pièces antichars, les véhicules choisis sont très souvent d'anciens tracteurs d'artillerie modifiés en conséquence. Parmi la myriade de camions de toute nationalité que vont utiliser les Anglais et les Australiens, on retrouve en particulier le Bedford QL, le Morris Commercial C8 FAT (pour *Field Artillery Tractor*) et le K5 de chez Austin.

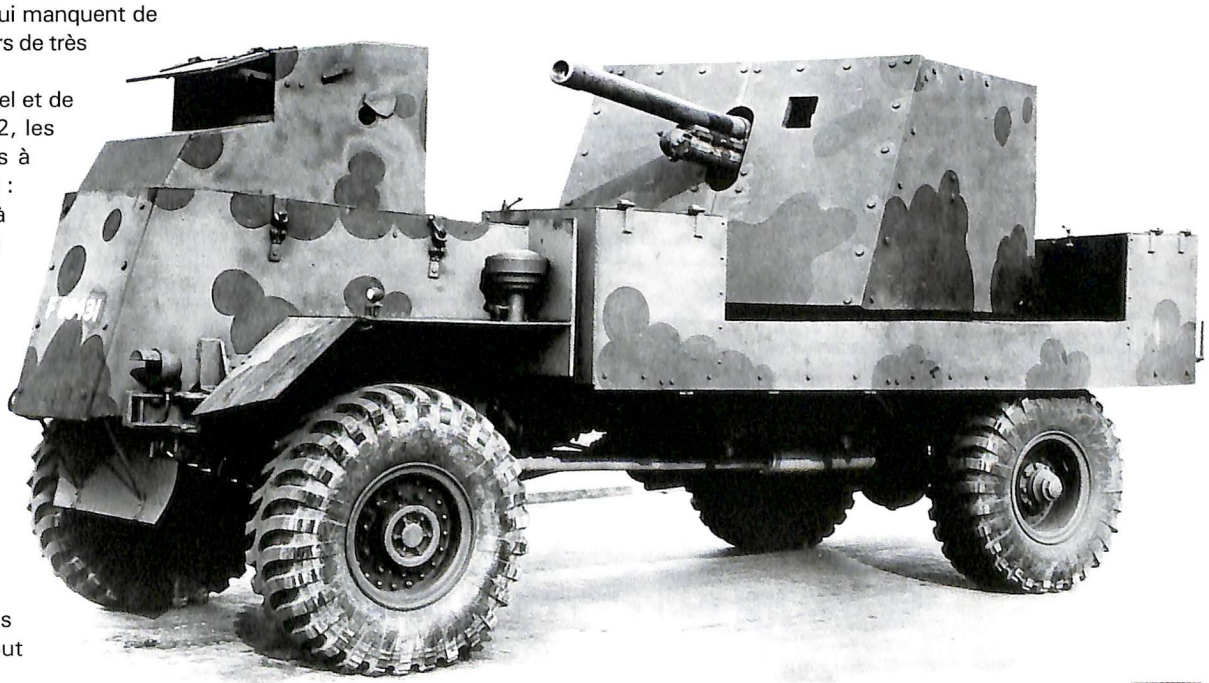
Ces tracteurs se voient alors débarrassés de leur cabine pour rabaisser autant que possible leur silhouette et fixer sur leur plateau arrière, bâché ou non, soit un *6-Pounder* ou *2-Pounder*, soit un canon antiaérien Breda, Oerlikon ou Polsten de 20 mm. Ces transformations sont souvent faites par les ateliers de campagne voire la troupe, avec les moyens du bord ; dans certains cas, des engins plus aboutis sont préparés au sein de l'*Experimental Workshop of Middle East*. Il s'agit d'une sorte de base arrière, située sur les rives du Nil, où l'on pare les matériels neufs en provenance d'Angleterre et où l'on répare les machines endommagées au combat. Au final, les versions sont presque aussi nombreuses que les véhicules utilisés, avec cependant une particularité selon la pièce embarquée : le poids et le recul du *6-Pounder* ne lui permettent pas d'être boulonné à la caisse et la pièce d'artillerie est donc « calée » sur le plateau arrière pour tirer vers l'avant ou l'arrière, avec des rampes en fer pour la débarquer rapidement, si nécessaire.

▲ Dans le désert, la guerre vient de débuter depuis quelques mois par une offensive italienne qui sera bientôt suivie d'une contre-attaque anglaise. Derrière un char italien M11/39 endommagé, un Chevrolet se positionne pour que sa pièce, un canon de *2-Pounder*, puisse faire feu. Le chef de pièce est descendu du véhicule pour diriger le tir à la jumelle, mais le conducteur est resté à sa place : après quelques coups, le « *Portee* » quittera son emplacement pour se mettre à l'abri sans attendre la réponse ennemie.
Tank Museum

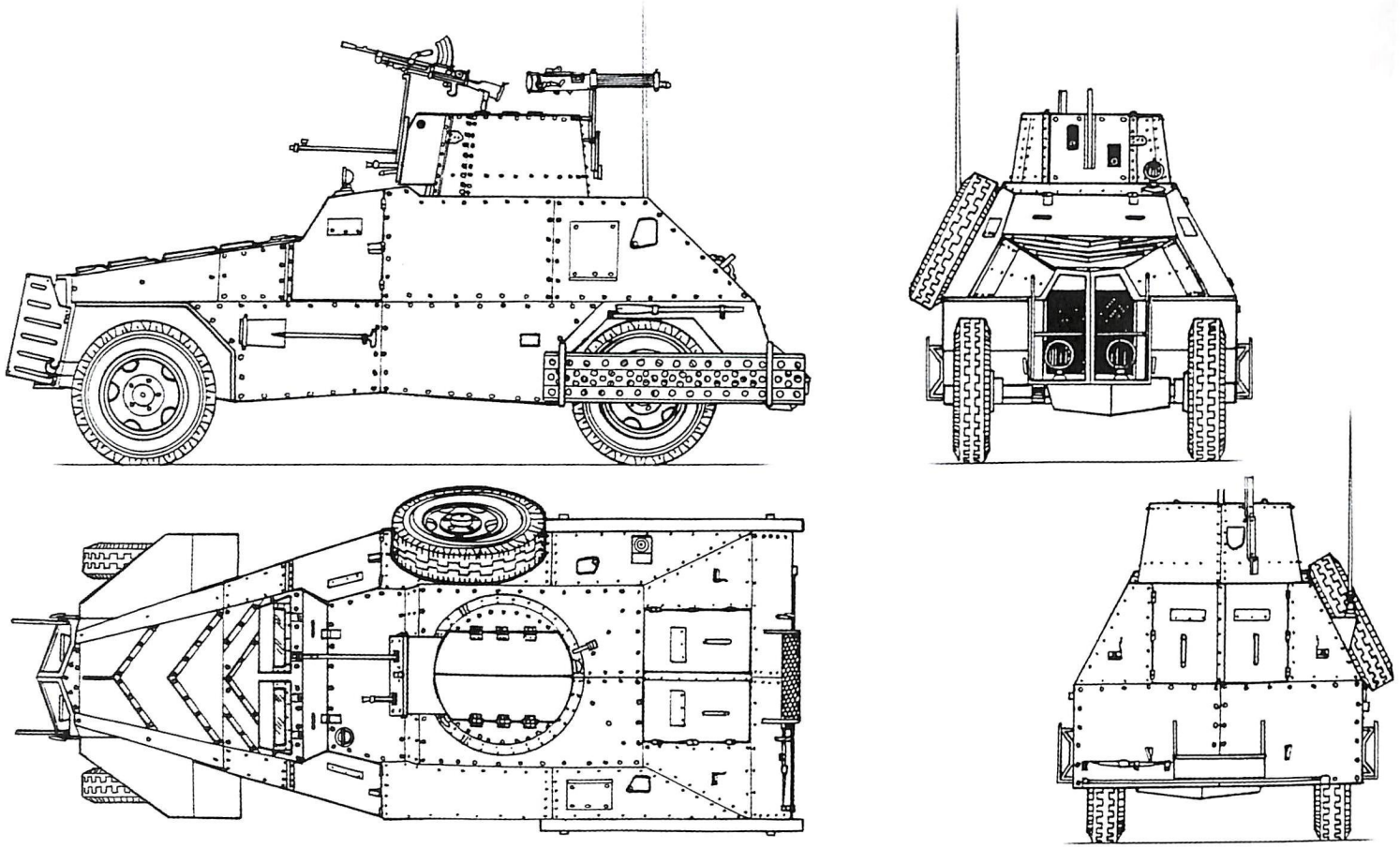
▼ Imaginé pour la guerre en milieu désertique, le « Deacon » est aussi impressionant qu'inefficace ! Ici, une version arborant un camouflage « européen ».
Archives Caraktère

LE « DEACON »

Si certaines de ces réalisations faites dans l'urgence donnent entière satisfaction aux équipages, les défauts de telles conversions sont évidents : la logistique est mise à mal par le nombre impressionnant de types de canons anglais, italiens, français ou allemands utilisés. Ils manquent aussi de discrétion et, surtout, ils ne sont pas blindés. Les Britanniques en arrivent à la conclusion qu'il leur faut un canon antichar automoteur spécialement imaginé pour le désert libyen.

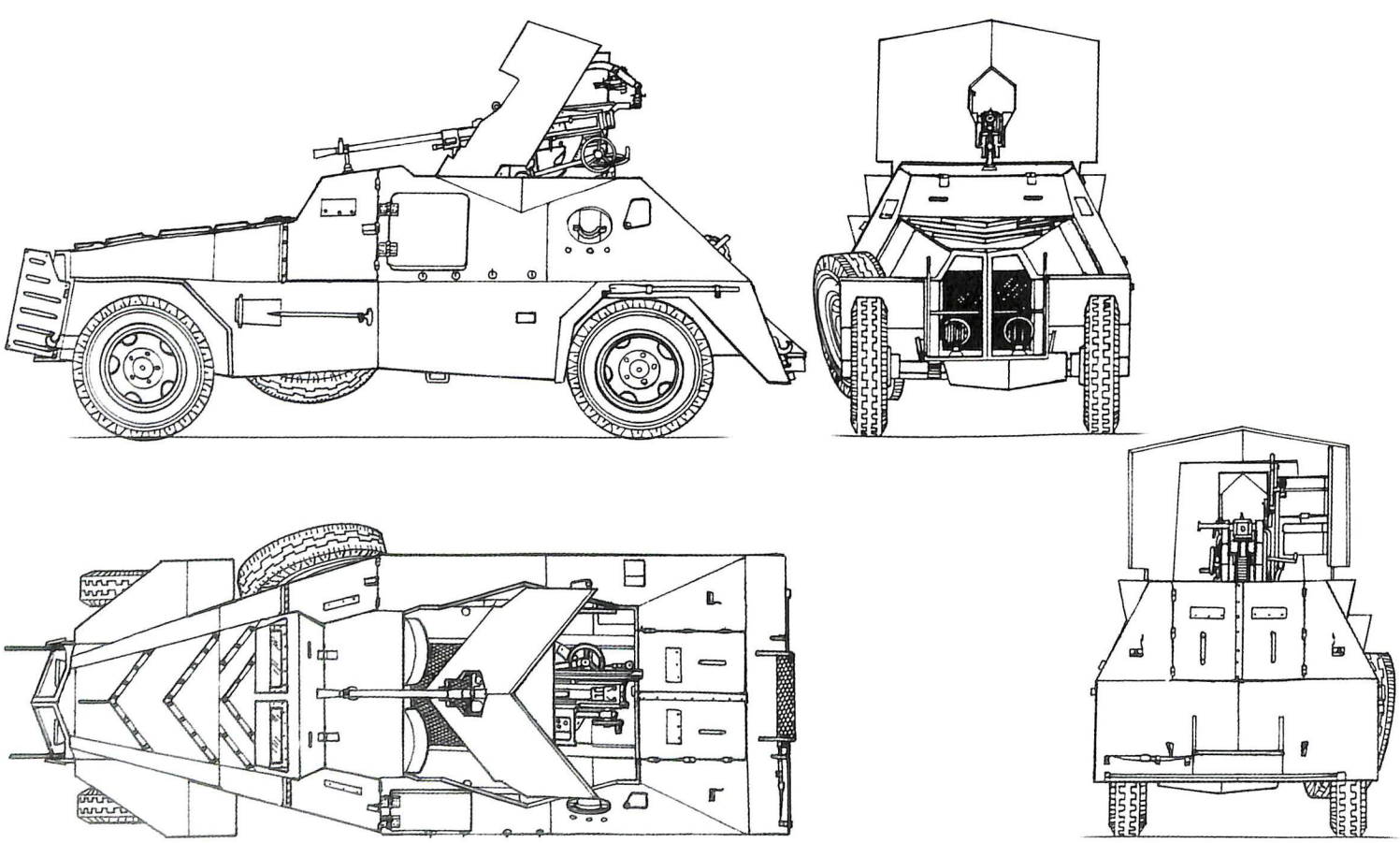


Note : tous les plans de l'article sont au 1/48e.

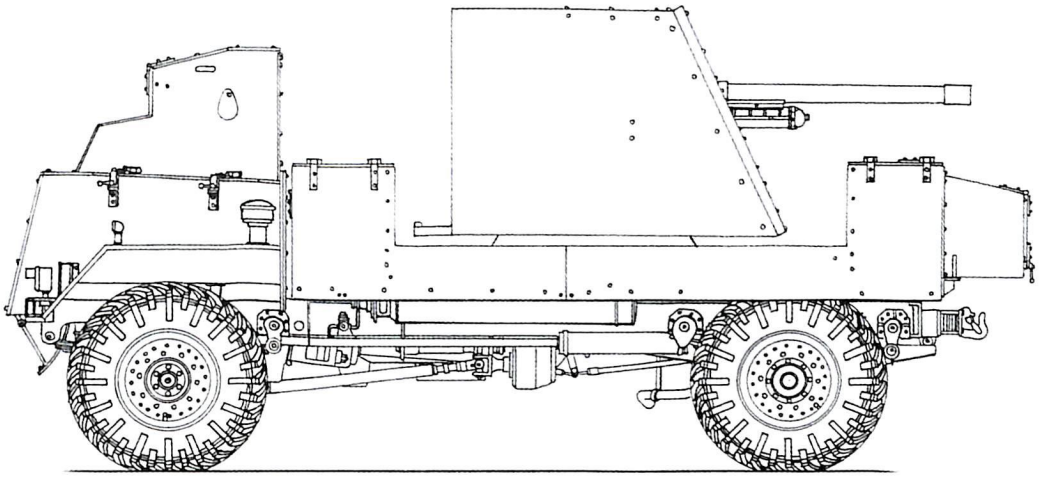


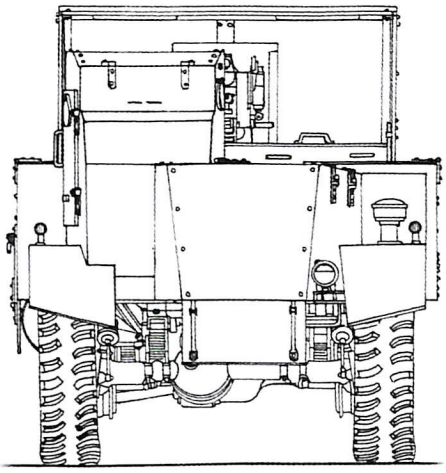
▲ Marmon-Herrington *Mk. 2 ME* (Véhicule de série)

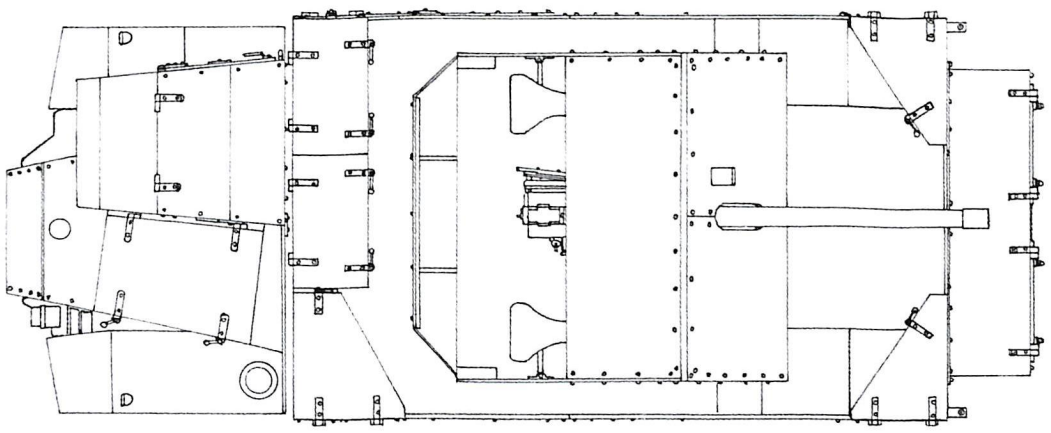
▼ Marmon-Herrington *Mk. 2 ME* (20 mm Breda)

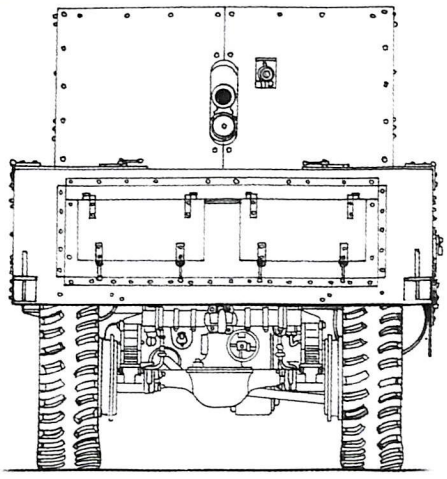


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2010



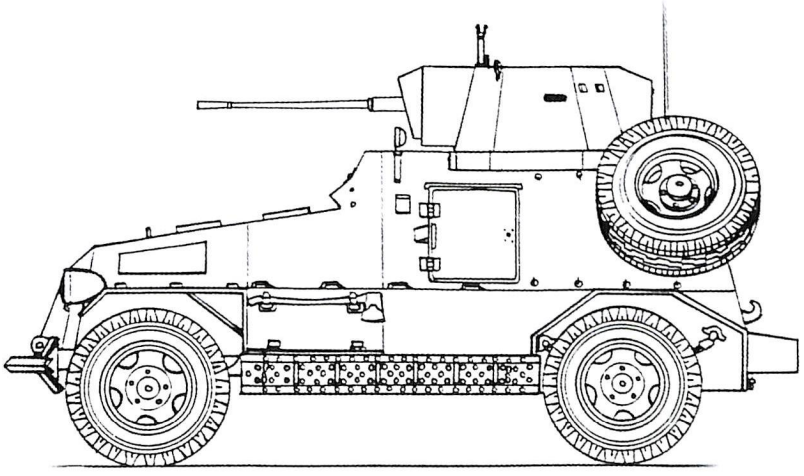


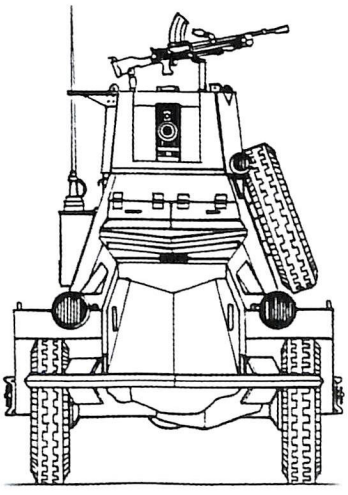


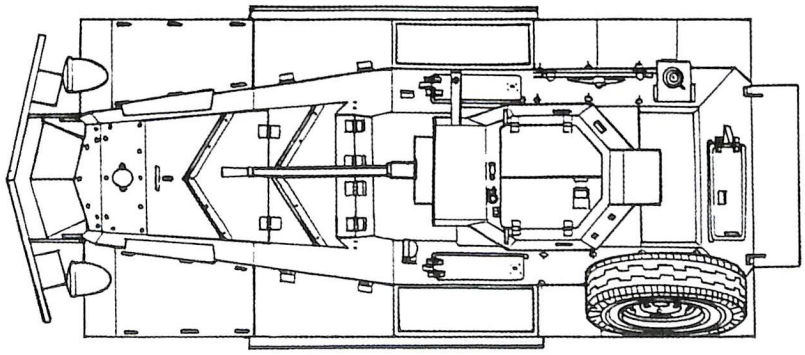


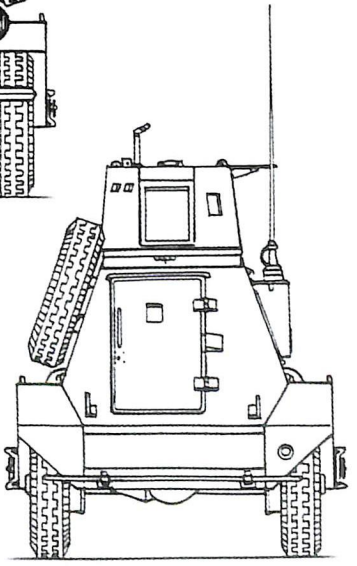
▲ AEC « Matador » 0853 « Deacon » 6-Pdr. Antitank Carrier

▼ Marmon-Herrington Mk. 3A (2cm Flak 38)





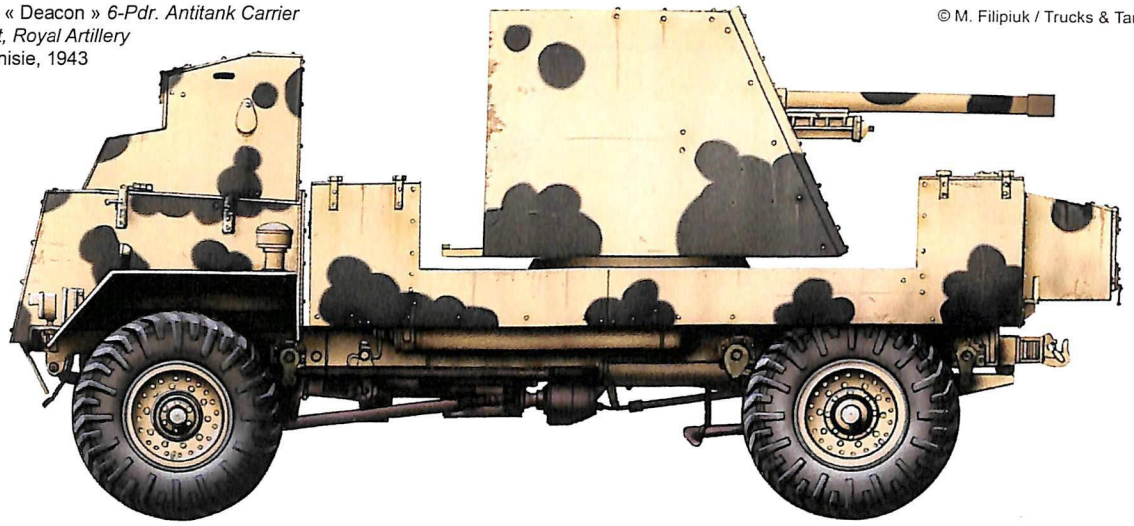




© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2010

AEC « Matador » 0853 « Deacon » *6-Pdr. Antitank Carrier*
76th Antitank Regiment, Royal Artillery
Secteur El-Hamma, Tunisie, 1943

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



En 1942, ils font développer le « Deacon » (ou « Diacre », l'engin porte un surnom ecclésiastique comme tous les automoteurs d'artillerie britannique) par le constructeur automobile AEC à partir du châssis de son tracteur d'artillerie Matador : la cabine avant est remplacée par une casemate blindée, tandis que le plateau arrière renforcé supporte le poids d'une grosse tourelle protégeant une pièce de *6-Pounder* ! Les principes de base du canon automoteur sont respectés mais le résultat reste médiocre : le blindage oscille entre 10 et 20 mm selon les endroits, ce qui assure une protection raisonnable à l'équipage contre la ferraille du champ de bataille, mais il est loin d'être suffisant contre le tir direct d'un *Panzer*. De plus, cette transformation fait passer le poids du Matador de 7,7 tonnes à plus de 12 tonnes, une différence qui ne manquera pas de se faire sentir sur les pistes ensablées de Libye ! Toutefois, 175 AEC *Mk. I Gun Carrier* « Deacon » sont produits entre décembre 1942 et février 1943. Ils participent à la campagne de Tunisie avant d'être promptement retirés du front et d'être momentanément oubliés...

Le désert garde en effet sa spécificité et aucun des véhicules bricolés ou étudiés pour ce théâtre d'opérations ne sera envoyé en Europe : les « *Portees* », si utiles en Afrique du Nord, n'y ont pas d'utilité et nombre d'entre eux redeviennent, fin 1943, de simples tracteurs d'artillerie après un nouveau passage en atelier ! Trop « légères » pour les combats en Italie, les Marmon-Herrington sont abandonnées en 1943, mais verront encore le combat en 1948 en Israël. Quant aux exemplaires du « Deacon », ils seront finalement vendus à la Turquie qui n'en fera rien ou presque ! ■

LES FRANÇAIS LIBRES

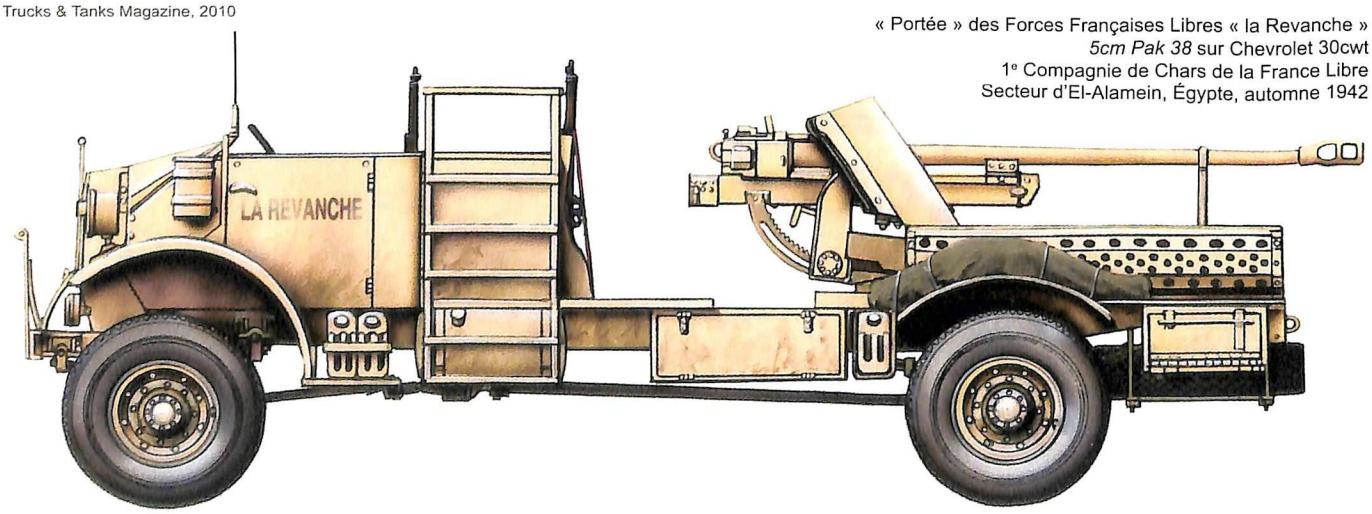
par Yannis Kadari

En 1940-42, plus encore que leurs alliés britanniques, les Français libres manquent de tout ! Qu'il s'agisse des hommes de Leclerc au Tchad ou des troupes engagées en Afrique orientale puis au Moyen-Orient, la pénurie est de mise. Faisant alors honneur à la réputation de débrouillardise tricolore, le fameux « système D », les volontaires du général de Gaulle vont imaginer des véhicules de combat plus ou moins réussis. Outre quelques réalisations uniques, on pensera surtout aux productions du lieutenant Adrien Conus – dont la vie pourrait être celle d'un personnage de roman – qui va audacieusement greffer sur quelques Bren Carrier britanniques un canon antichar Hotchkiss de 25 mm. Bien que rustiques, ces petits engins vont se révéler efficaces, notamment lors de la bataille de Bir-Hakeim opposant la 13e DBLE à la fine fleur de l'*Afrika-Korps* en 1942.

Encouragé par les résultats obtenus par ses « chasseurs de chars », Conus va ensuite mettre au point, dans son atelier de Tel El-Kebir établi près de l'*Experimental Workshop of Middle East*, un « *Portee* » qui forcera l'admiration des Britanniques, comme celle des Italo-allemands : choisissant comme plate-forme un châssis de camion léger 4x4 (Ford ou Chevrolet), le Français va bricoler un étonnant montage mêlant des pièces détachées de chars italiens « M » (récupérées sur des épaves) et un canon français de 75 mm M1897 (celui-ci pouvant ouvrir le feu en étant embarqué ou bien être mis en batterie après avoir été déchargé du camion à l'aide de rampes faisant aussi office de plaques de désensablement). Ainsi naîtra le « Conus-Gun », un camion tout-terrain, rapide, fiable et robuste, à vocation antichar. C'est, en quelque sorte, l'ancêtre des pick-up Toyota modernes qui ont régné en maîtres dans les sables tchadiens lors des guerres livrées contre la Libye de Kadhafi. Connaissant leur baptême du feu à l'automne 1942, lors de la bataille d'El-Alamein, les « Conus-Gun » vont se montrer redoutables et faire preuve d'une grande mobilité. Ventilés dans les patrouilles motorisées opérant sur les avants des armées, ils seront employés par les Français libres jusqu'à la libération de la Tunisie, au printemps 1943.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

« Portée » des Forces Françaises Libres « la Revanche »
5cm Pak 38 sur Chevrolet 30cwt
1e Compagnie de Chars de la France Libre
Secteur d'El-Alamein, Égypte, automne 1942



Par **Xavier Tracol**

2 LES VÉHICULES ITALIENS

Au début du second conflit mondial, le *Regio Esercito* possède une solide expérience de la guerre dans le désert : ses précédents conflits coloniaux, à commencer par la conquête de la Libye, ont ainsi montré aux Italiens l'importance que revêt le ravitaillement dans des conditions extrêmes et l'intérêt d'avoir des véhicules de transport et de combat adaptés au milieu désertique. Paradoxalement, jusqu'en 1942, l'Armée italienne ne va pas vraiment se soucier de développer des matériels spécifiquement adaptés à la guerre dans les sables. La solution de facilité qu'elle a fait sienne est d'utiliser ses camions comme plates-formes d'armes lourdes.

Associer un canon à un camion n'est pas un concept nouveau mais donne un système d'arme particulier que les Britanniques nommeront « *Portee* » (venant du français « artillerie portée ») et les Italiens « *autocannone* ». Ces derniers y avaient déjà pensé en 1915 en adaptant leur camion Itala 10 de 5 tonnes pour recevoir le *cannone da* 75/27 CK, puis en remplaçant, en 1926, l'antique châssis par celui du Ceirano 50 CMA. Plusieurs « Gruppi » d'*autocannoni* participent ainsi à la conquête de l'Éthiopie puis à la guerre d'Espagne, mais leurs défauts sont vivement critiqués en 1938 en Libye : lents et lourds, contraints de demeurer sur les pistes caravanières sous peine de « casse » ou de s'ensabler, ces autocanons possèdent, à la veille de la guerre, une pièce qui date du conflit précédent et utilise des munitions médiocres au vu des standards récents. Malheureusement, c'est l'*autocannone* le plus répandu (plus de 160 exemplaires) au sein du *Regio Esercito*...

▼ Belle vue d'un *autocannone da 75/27 CK* sur châssis Ceirano 50 CMA. Le système d'arme a été particulièrement étudié : cales, casiers à munitions, barres d'appui rabattables, etc. Cela n'en fait pas pour autant un matériel moderne : le camion est lent et la pièce d'artillerie largement surclassée dès 1940. US Nara

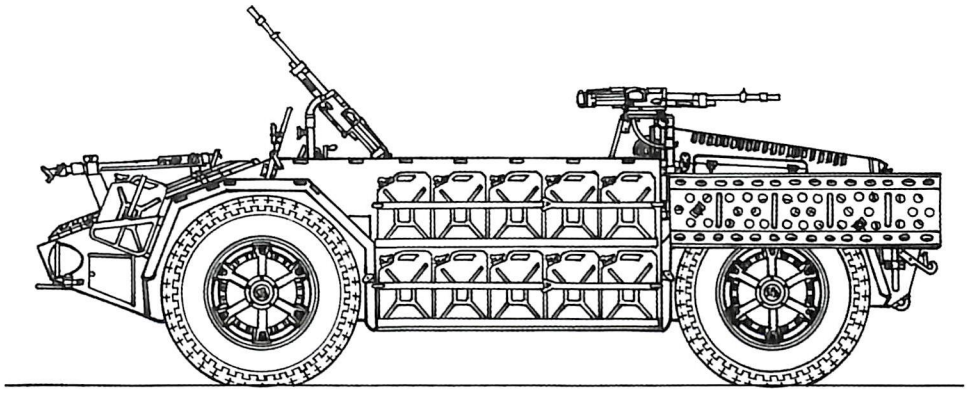
Devant la difficulté de leur industrie à concevoir un matériel adapté et à produire suffisamment de chars et d'automoteurs, les Italiens adoptent une attitude pragmatique : après les revers de 1940, leurs usines vont réaliser un grand nombre de conversions à partir de camions lourds et robustes ayant fait leurs preuves, ce afin d'augmenter la capacité antichar des troupes engagées en Libye. La plupart sont des tracteurs d'artillerie : le Lancia 3Ro sert ainsi de base pour l'*Autocannone da* 100/17 et l'*Autocannone da* 90/53 accueillant le redoutable canon antichar (antiaérien à l'origine) de 90 mm. Le Dovunque 35 de Fiat est transformé en *Autocannone da* 20/65 par l'ajout d'un Breda de 20 mm sur la benne arrière. Les Italiens associent aussi leur 90/53 à la plate-forme d'un camion tout-terrain Breda 51 en septembre 1941, puis Breda 52 en 1942. Une cinquantaine d'exemplaires seront produits et arrivent sur le front tunisien en janvier 1943. On les verra encore en Sicile en juillet.

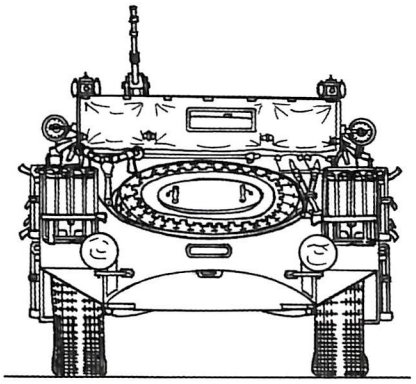
Cependant, ces conversions ne sont que des solutions transitoires produites faute de mieux. Certes, les *autocannoni* sont aisés à assembler et plutôt bien armés, mais ils sont trop peu protégés, toujours trop lourds et pas assez maniables. Une problématique d'autant plus inquiétante que, dans le camp ennemi, des unités comme le *LRDG* (*Long Range Desert Group)* utilisent des véhicules légers et surarmés parfaitement adaptés aux reliefs égyptiens et libyens. Suite à diverses opérations, plusieurs Chevrolet et Ford tombent aux mains des Italiens qui vont les retourner contre leurs anciens propriétaires, mais aussi les étudier pour développer leurs propres véhicules tropicalisés. Leur premier essai se fait sur le châssis du tracteur d'artillerie TL37 modifié, le SPA TL37 *Camionetta* AS (ou AS 37) entré en service en 1938 dans les cinq compagnies *Sahariane* de Libye. Ce camion est développé par Fiat, sur ses fonds propres, en 1937, et il est spécialement pensé pour un emploi en milieu désertique, alors que l'Armée italienne ne jugeait pas urgente l'étude d'un tel véhicule... Sa très grande autonomie (900 km à vide) et sa vaste capacité d'emport en font une plate-forme très appréciée de ses équipages (jusqu'à 8 hommes et tout leur équipement) : ses quatre roues motrices et directrices de grand diamètre lui permettent de patrouiller sur de longues distances, hors pistes, avec des risques d'ensablement réduits. Pour rabaisser sa silhouette, jugée trop haute, un défaut souvent mortel dans les vastes étendues plates du désert, sa cabine est ôtée et le caisson arrière équipé d'un canon antiaérien Breda de 20/65 ou encore d'un canon antichar de 47/32 sur plate-forme rotative. Le résultat est très satisfaisant et il va participer activement à la guerre parallèle que se livrent les forces spéciales dans le Sud libyen. En 1941, la production ne suffit pas à combler les pertes et des *autocannoni* bricolées sont réalisées par les ateliers de campagne à partir de châssis de TL37 avec un *cannone da* 75/27.

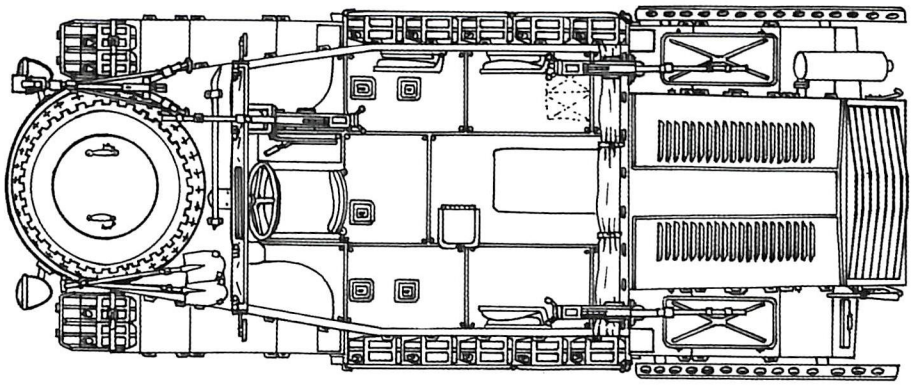
Toutefois, la véritable réponse du tissu industriel transalpin au besoin des troupes combattant en Afrique du Nord est la *Camionetta « Sahariana »* AS 42 ; le terme de « *Camionetta* » est d'ailleurs trompeur en français puisqu'il équivaut en fait à celui de Jeep. L'AS 42 est développée par SPA-Viberti à partir du châssis de l'*Autoblinda* AB 41. Elle peut atteindre 84 km/h avec une autonomie de 800 km et 5 hommes à bord. Elle transporte aussi 20 jerrycans (soit 80 litres d'eau et 400 litres d'essence) en plus des deux réservoirs internes du véhicule (400 litres). Sa silhouette basse, idéale dans les vastes plaines désertiques, n'est rehaussée que par un armement conséquent : un canon de 47/32 ou un canon antichar Solothurn de 20 mm. ■

▲ Un *autocannone* Ceirano abandonné par l'Armée italienne. Le manque de précision et de « punch » du 75/27 CK est un défaut souvent fatal face aux unités blindées britanniques équipées d'*Infantry Tanks* Matilda II. - US Nara

▼ Deux *autocannoni* en batterie derrière une petite levée de terre, servis par des soldats allemands de l'*Afrika-Korps*. La faible hauteur du camion est malheureusement annulée par l'encombrement du 75/27 CK à la silhouette bien peu discrète. Au premier plan, à gauche, on notera la présence de Rommel en personne ! US Nara

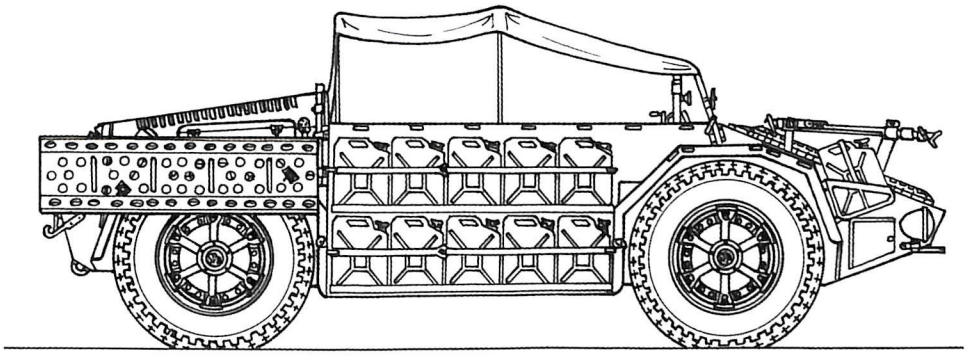


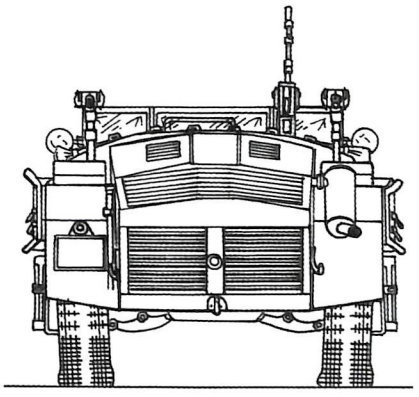


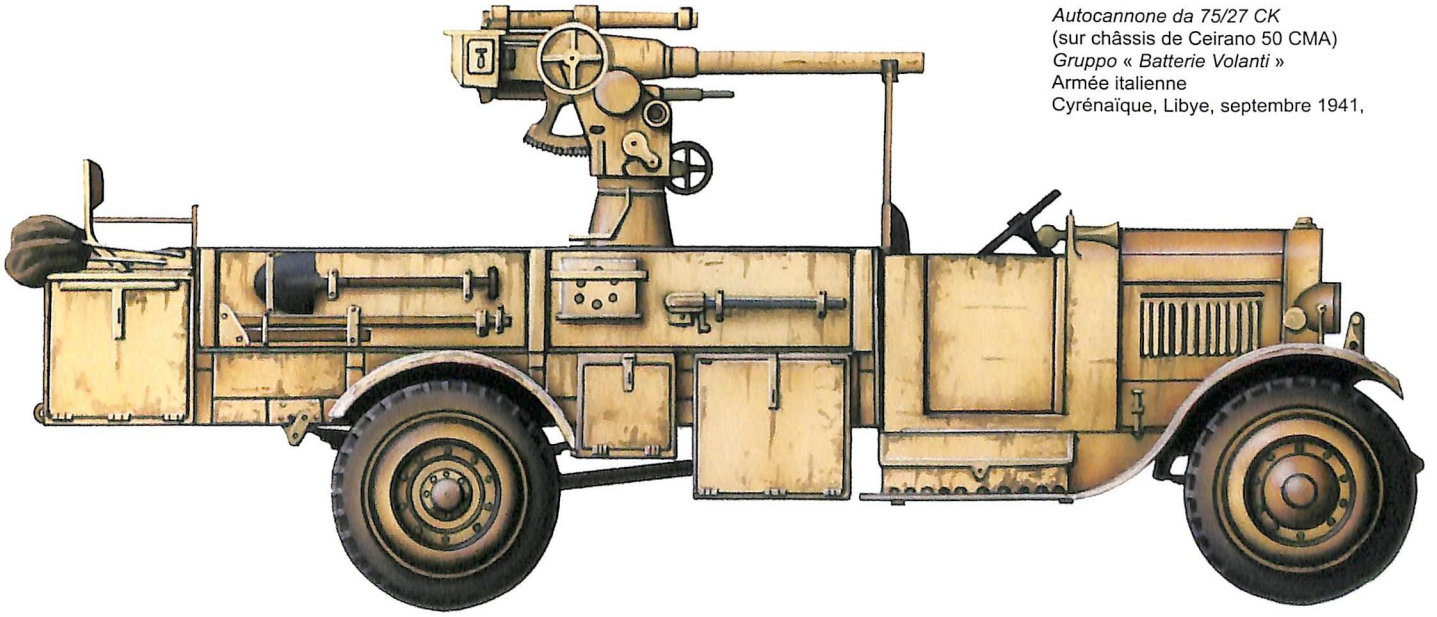


CAMIONETTA DESERTICA AS 42

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2010







Autocannone da 75/27 CK
(sur châssis de Ceirano 50 CMA)
Gruppo « Batterie Volanti »
Armée italienne
Cyrénaïque, Libye, septembre 1941,

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

Par **Yannis Kadari**

3 LES VÉHICULES ALLEMANDS

Lorsque Rommel et les premiers éléments du *Deutsches Afrika-Korps* débarquent à Tripoli, en février 1941, pour venir en aide aux Italiens malmenés par les Britanniques et leurs alliés, ils ne disposent quasiment d'aucun matériel ayant spécifiquement été pensé pour la guerre dans le désert.

Certes, les Allemands peuvent compter sur quelques « accessoires » – à l'exemple d'un casque de style colonial aussi élégant qu'inefficace, de bottes à lacets ou encore d'une trousse de premiers soins comprenant des antidotes contre les piqûres de scorpions – mais sur le plan des véhicules de servitude comme de combat, rien n'a réellement été prévu par Berlin. Du moins, si l'on excepte une « tropicalisation » (*Tropen*) hâtive des engins : il s'est surtout agi de modifier les filtres à air et à huile, de faire les vidanges pour parfaire le processus, de souder des porte-jerrycans afin d'accroître l'autonomie des machines, etc. D'ailleurs, il faudra attendre 1942 pour que les *Kübelwagen* de l'*Afrika-Korps* soient enfin chaussés de pneus « ballons » adaptés au sable et produits par Continental. Un manque de réactivité qui en dit long sur l'intérêt que le pouvoir berlinois et les généraux portent à l'Afrique, au regard de la titanesque lutte que la *Wehrmacht* engage à la même époque en Union soviétique.

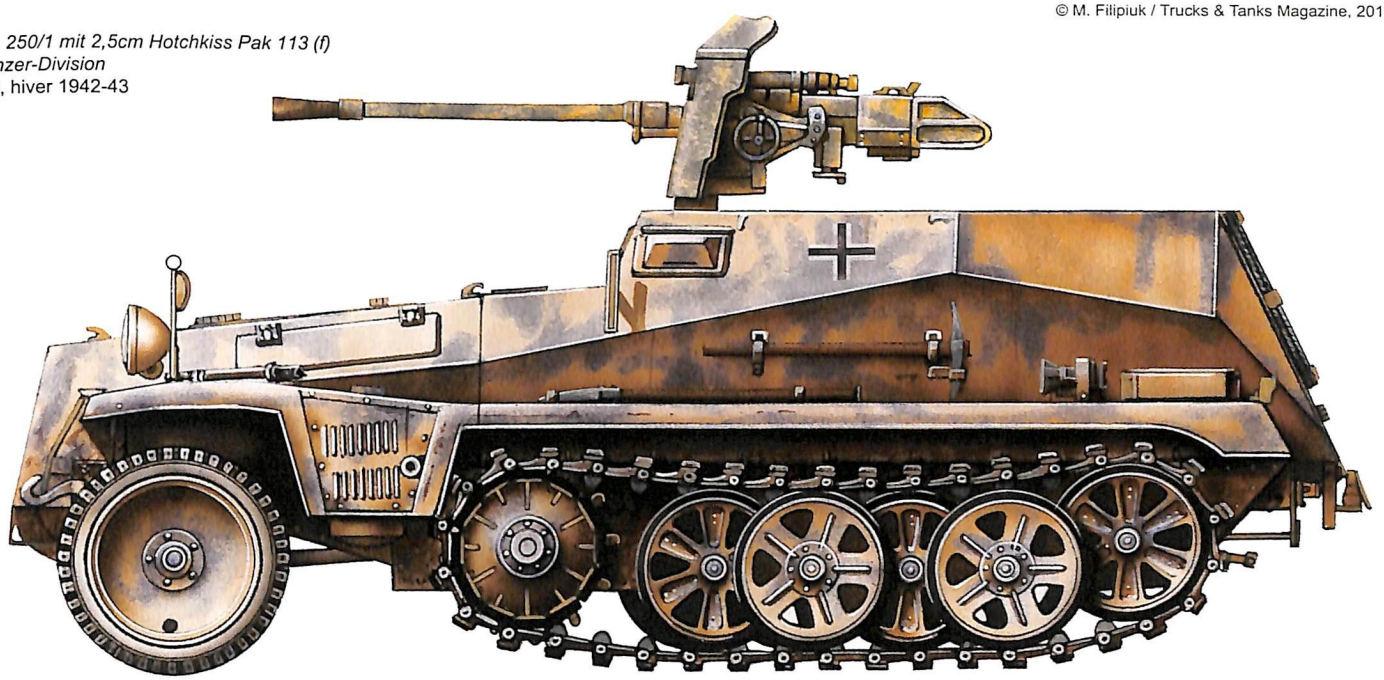
RIEN NE SE PERD, TOUT SE RECYCLE !

Il ne faut que peu de temps aux nouveaux venus pour comprendre que la guerre qu'ils ont désormais à livrer sera bien différente de celle qu'ils ont connue quelques mois auparavant, en Europe. De fait, si les vastes étendues désertiques offrent d'innombrables possibilités tactiques, elles le font en revanche « payer » au prix fort : le climat associé à la grande variété de terrains et à l'absence de réseau routier rend en effet les choses très compliquées, à commencer par la maintenance des véhicules et leur ravitaillement ; deux points fondamentaux lorsque l'on souhaite maintenir la mobilité de troupes évoluant dans un environnement hostile. Les soldats doivent alors faire avec ce qu'ils ont, tandis que les mécanos deviendront vite des experts en cannibalisation d'épaves. C'est le règne de la débrouillardise.

▼ « *Portee* » à la « sauce allemande » ! Une pièce légère de *Flak* de *2cm* à tir rapide ouvre le feu depuis l'arrière d'un camion Ford de prise. Comme ses alliés italiens et ses adversaires du *Commonwealth*, le détachement allemand expédié en Afrique se fera une spécialité de récupérer et de bricoler tout ce qui lui tombera sous la main. Archives Caraktère

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

Sd.Kfz. 250/1 mit 2,5cm Hotchkiss Pak 113 (f)
15. Panzer-Division
Tunisie, hiver 1942-43

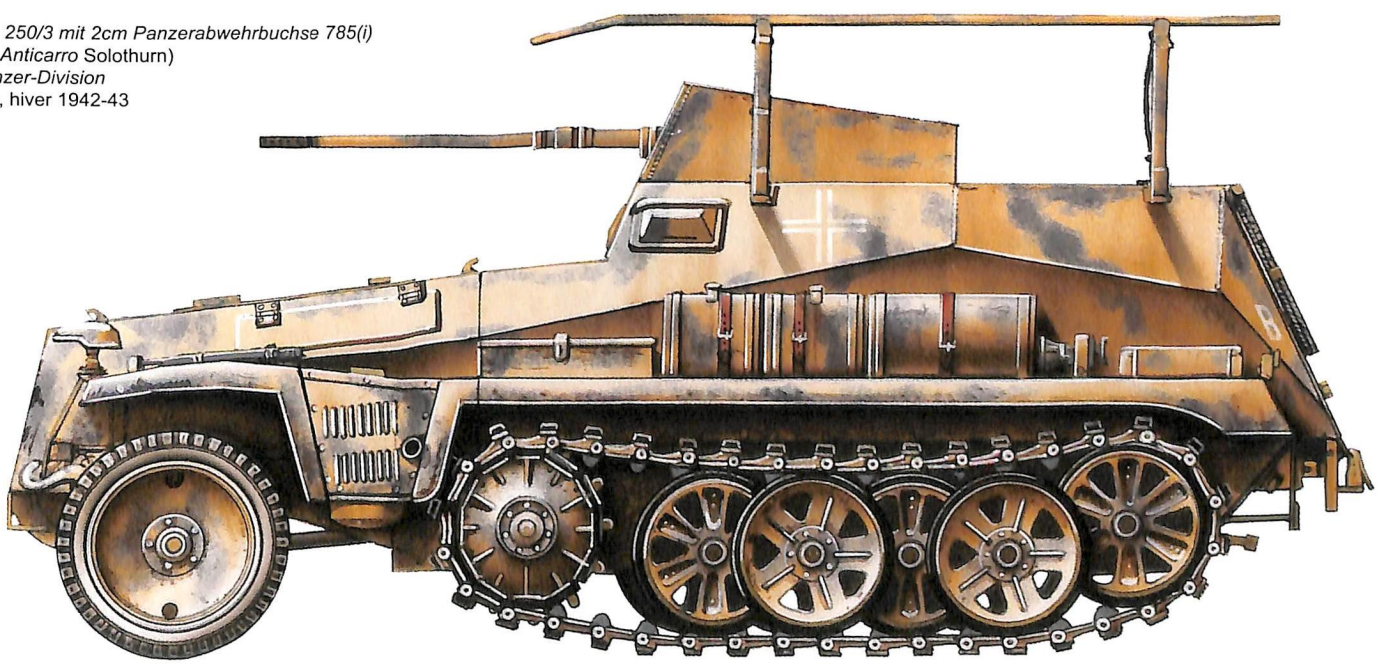


Les Allemands se rendent donc à l'évidence : la grande « Mer de sable » exige des véhicules adaptés, capables de résister à l'usure provoquée par les vents et les différents types de sols, des plus meubles aux plus rocailleux. À l'instar des Britanniques et des Italiens, dès la mi-1941, les hommes du « Renard du désert » vont se mettre au pli, récupérant et transformant tout ce qu'ils trouvent, véhicules comme armements. De même que pour les autres belligérants, ces bricolages, réalisés à quelques exemplaires voire un modèle unique par la troupe ou bien les ateliers régimentaires, vont être nombreux et parfois fort originaux, pour ne pas dire excentriques, à défaut d'être toujours efficaces.

Au-delà des nombreux véhicules ennemis capturés, l'une des plates-formes parmi les plus goûtées par les *Afrika-Kämpfer* est incontestablement le *Sd.Kfz. 250*. Robuste et fiable, ce petit semi-chenillé, décliné en de nombreuses versions au fil de la guerre – Rommel rendra célèbre la version de commandement *250/3*, le sien étant baptisé « Greif » – recevra ainsi, en Libye, un armement divers mais à dominante antichar : outre le très répandu *Pak 35/36* de *3,7cm* privé de son bouclier pour cause d'encombrement, les *Landser* jetteront aussi leur dévolu sur des canons français de 25 mm, des *Cannone-Mitragliera da 20/65 modello 35* (Breda) ainsi que des Solothurn de 20 mm récupérés sur des épaves italiennes, ou encore des pièces antiaériennes légères employées en tir tendu contre des cibles « molles ». Comme certains *250*, plusieurs *Sd.Kfz. 251* ainsi que des camions auront eux aussi droit à des modifications plus ou moins conséquentes dans le but de les armer ou bien d'en accroître la puissance de feu. Autre exemple de « système D » à l'allemande, celui d'une automitrailleuse lourde de reconnaissance *Sd.Kfz. 232* ayant perdu sa tourelle au combat et recevant, en « échange », un antichar de *5cm Pak 38* fixé en porte-à-faux à l'avant de l'engin grâce à un montage tubulaire faisant penser à un mauvais échafaudage ! On évoquera aussi ce *Panzer I Ausf. A* transformé en véhicule lance-flammes par les mécanos de la *5. leichte-Division* (future *21. Panzer-Division*) dans le cadre du siège de Tobrouk de mai 1941 : une machine armée d'un *Flammenwerfer 40* et d'une mitrailleuse, capable de tirer une douzaine de jets enflammés d'une portée utile de 25 mètres.

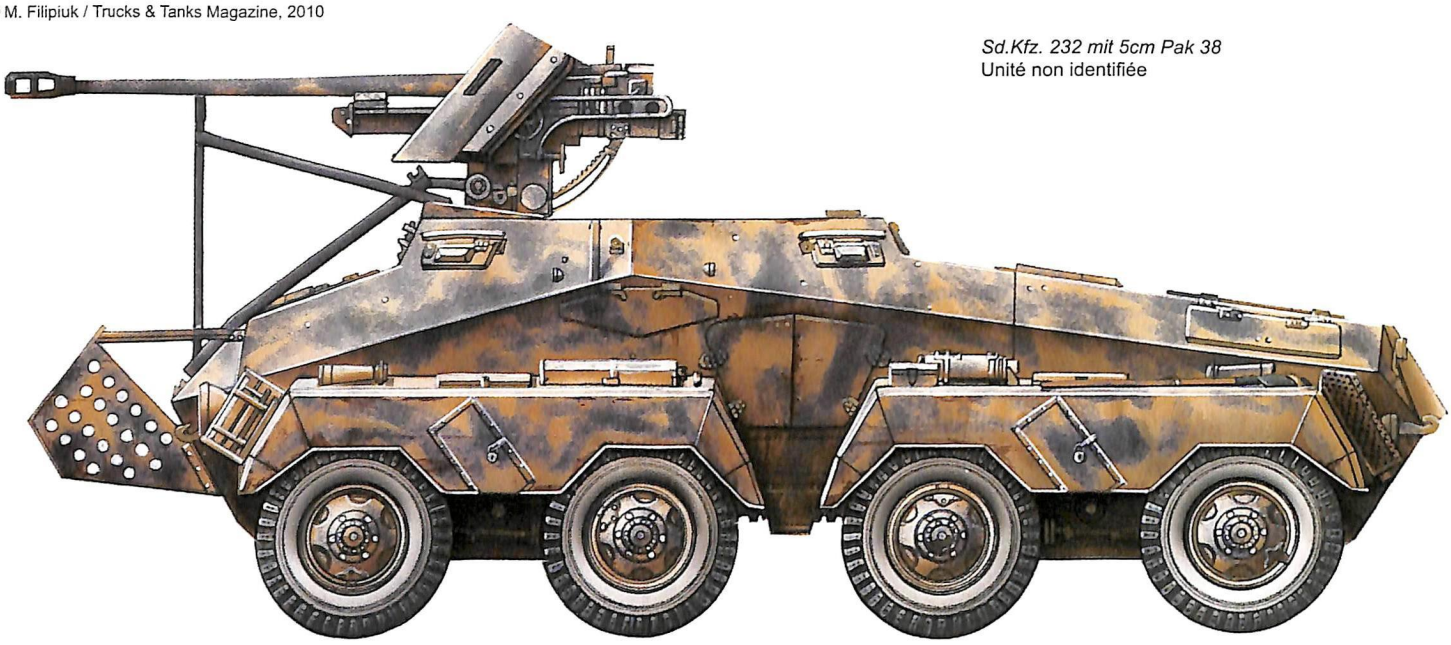
Toutefois, au-delà de ces rafistolages plus ou moins inspirés et donnant parfois naissance à des « monstres », les soldats de l'*Afrika-Korps* vont aussi bénéficier de quelques efforts de la part de Berlin. Mais ceux-ci seront cependant limités en quantité comme en qualité et les machines envoyées combattre les *Tommies* dans les sables africains seront en majorité des *Sofortlösungen*, c'est-à-dire des « réponses immédiates » aux besoins de la troupe, des véhicules employant des châssis périmés et des armements capturés.

Sd.Kfz. 250/3 mit 2cm Panzerabwehrbuchse 785(i)
(Fucile Anticarro Solothurn)
21. Panzer-Division
Tunisie, hiver 1942-43



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



Sd.Kfz. 232 mit 5cm Pak 38
Unité non identifiée

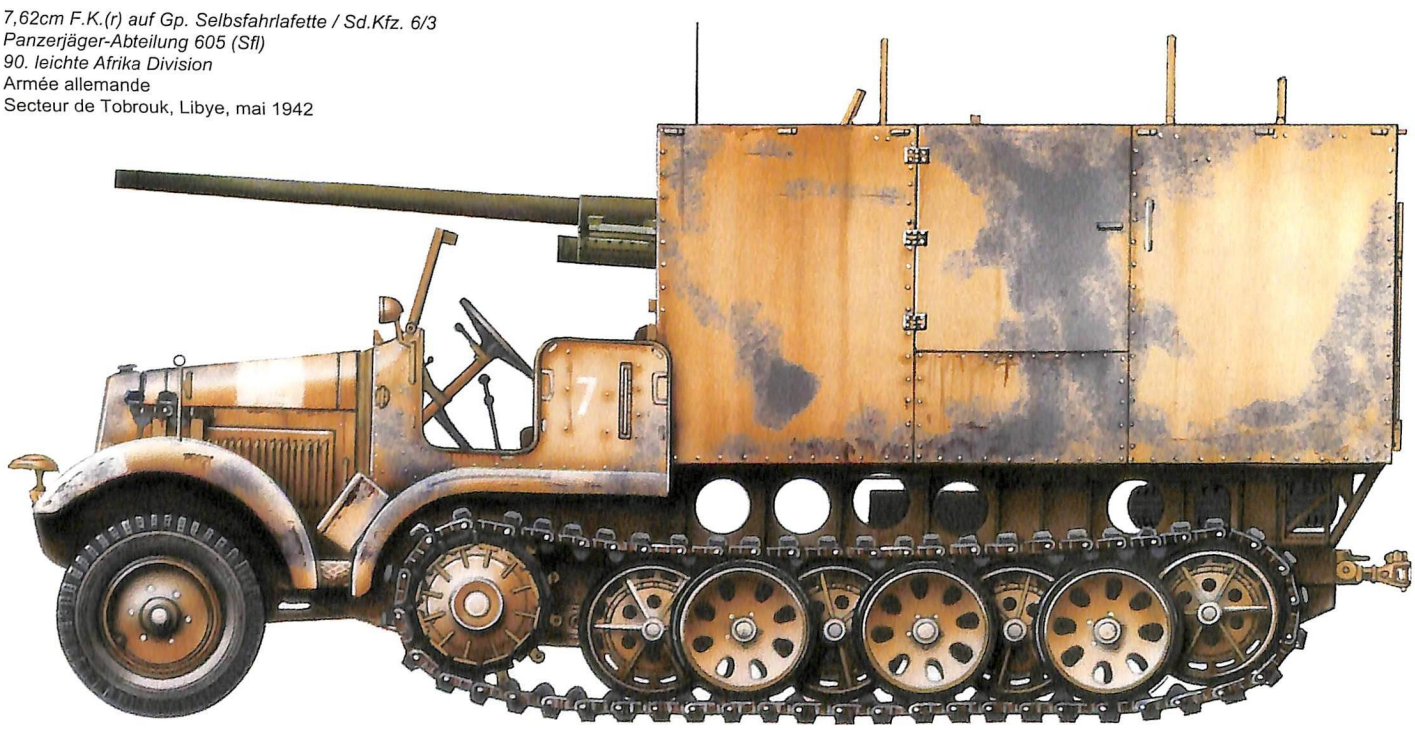
Et parce que le théâtre d'opérations égypto-libyen ne sera jamais une priorité pour le *Führer* comme pour l'*Oberkommando des Heeres*, quasiment aucun de ces véhicules n'aura réellement et intégralement été pensé pour l'Afrique du Nord.

LES CHASSEURS DE CHARS

Le *7,62cm F.K.(r) auf Gp. Selbsfahrlafette*, plus prosaïquement désigné *Sd.Kfz. 6/3* dans la nomenclature de l'Armée allemande (et improprement connu sous le sobriquet de « Diana »), est un parfait exemple de ce système de recyclage. Il s'agit du mariage d'un tracteur semi-chenillé moyen (*Zugkraftwagen*) avec une pièce antichar russe de 76,2 mm, dont de nombreux exemplaires seront capturés par les troupes d'invasion de l'Axe dès l'été 1941. L'histoire de la machine débute au cœur du mois d'août 1941, lorsque le Bureau de l'armement (*Waffenamt*) se voit sollicité pour renforcer la capacité antichar de l'*Afrika-Korps* en pilotant la production d'une dizaine de « chasseurs de chars ». Deux armes sont alors pressenties pour équiper la future machine : le *5cm Pak 38* ou la pièce antichar soviétique F-22 modèle 1936 de 76,2 mm, dont les capacités de perforation s'avèrent supérieures à celles du matériel national. Immédiatement, la lourde machine militaro-administrative allemande se met en branle, et un premier document précise que des tests devront être menés pour sélectionner le meilleur tube ainsi que le châssis le plus adéquat, et qu'à l'issue seulement de ces essais une production en petite série pourra être envisagée. De fait, au Bureau de l'armement, nul ne semble avoir conscience de l'urgence de la situation. Mais voici qu'un grain de sable vient bloquer puis faire voler en éclats le bel ordonnancement du Bureau. Le 31 août, l'*Oberkommando des Heeres* impose ses vues sans qu'aucune discussion ne soit possible : le châssis sera celui du *Sd.Kfz. 6* ; il emportera un canon russe F-22 ; cinq engins devront être produits en septembre, quatre autres en octobre et, une fois les machines prêtes, elles seront envoyées sans délai vers la Libye, avec les quantités idoines d'obus perforants et explosifs. La messe est dite !

Compte tenu des délais, il n'y a plus de temps à perdre. La firme Alkett (Altmärkische Kettenfabrik GmbH) de Berlin-Spandau, spécialisée entre autres dans les recyclages d'engins obsolètes, est contactée. Le bureau d'études de l'industriel répond favorablement aux militaires et ses ingénieurs relèvent le défi consistant à assembler un engin de présérie... en une dizaine de jours à peine ! Même s'il s'agit là d'un exploit, réalisé en un délai record, il convient

7,62cm F.K.(r) auf Gp. Selbsfahrlafette / Sd.Kfz. 6/3
Panzerjäger-Abteilung 605 (Sfl)
90. leichte Afrika Division
Armée allemande
Secteur de Tobrouk, Libye, mai 1942



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

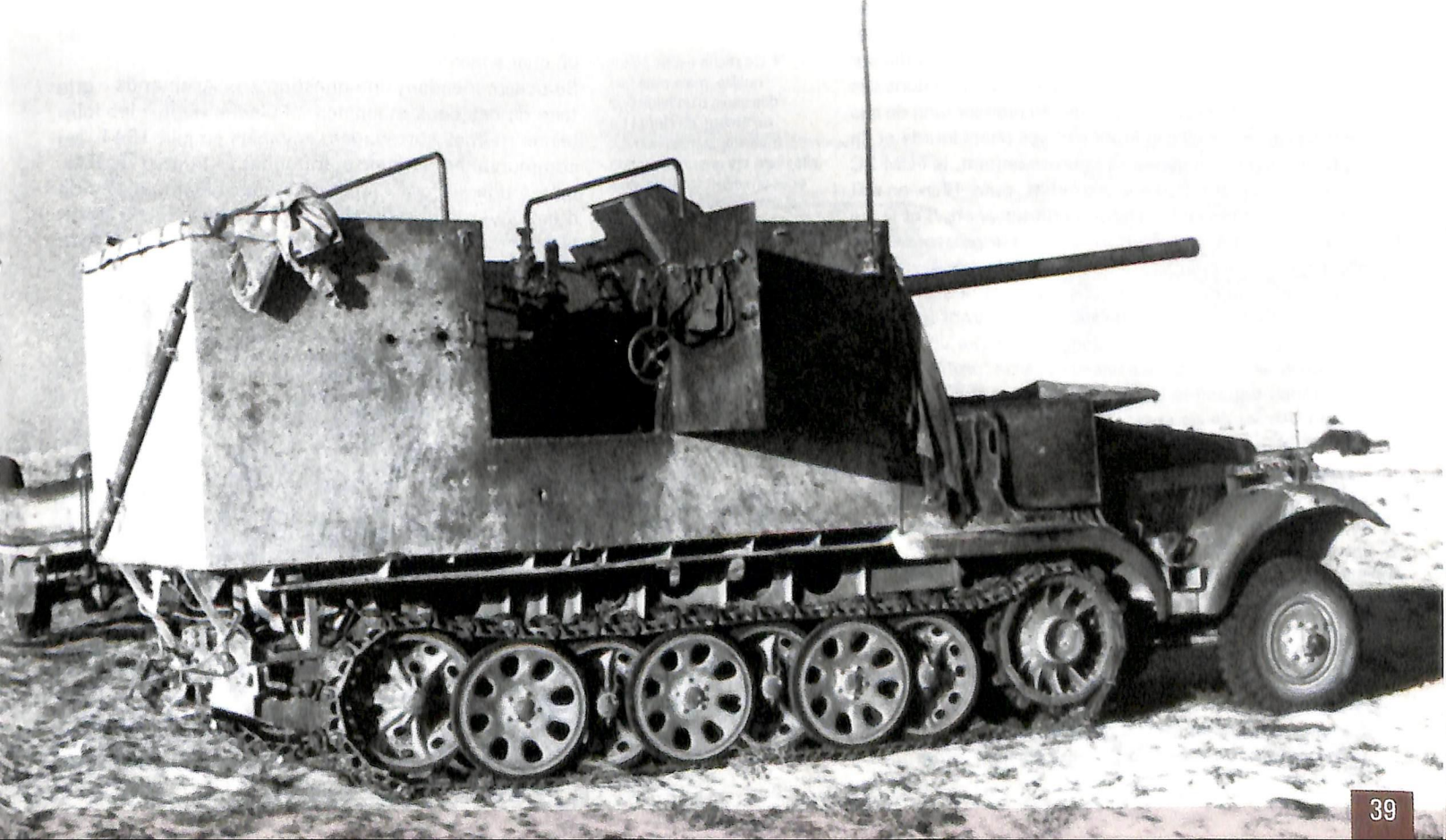
cependant de le relativiser car, en réalité, l'assemblage des éléments constitutifs de la machine est peu complexe. En effet, il va s'agir de déposer la pièce russe, allégée de ses composants inutiles mais avec ses roues, sur un châssis modifié de *Sd.Kfz. 6* fourni par Büssing-NAG et, ensuite, de « bâtir » une haute casemate ouverte et légèrement blindée (4,5 mm d'épaisseur, autant dire rien ou presque...) pour renforcer les flancs et l'arrière du canon, la protection dans l'arc frontal reposant simplement sur le bouclier de la bouche à feu. Achevé dans les délais prescrits, le prototype est testé sur le polygone de tirs de Kummersdorf, le 11 septembre 1941. Pesant un peu plus de 11 tonnes, la machine est servie par un équipage de six hommes, y compris l'équipe de pièce : un chef de bord (*Geschützführer*), un tireur (*Richtzchütze*), un chargeur (*Ladeschütze*), deux pourvoyeurs (*Munitionschützen*) et un pilote (*Kraftwagenfahrer*). Au total, un panachage d'une quarantaine d'obus perforants et explosifs est tiré, sans que le recul de la pièce ne semble avoir la moindre incidence sur les organes mécaniques du semi-chenillé qui s'avère être d'une grande robustesse. Le bouclier avant blindé, initialement prévu par Alkett pour protéger le radiateur et le moteur Maybach de 115 cv du *Zugkraftwagen*, est jugé sans intérêt et sera donc absent sur les prochains modèles.

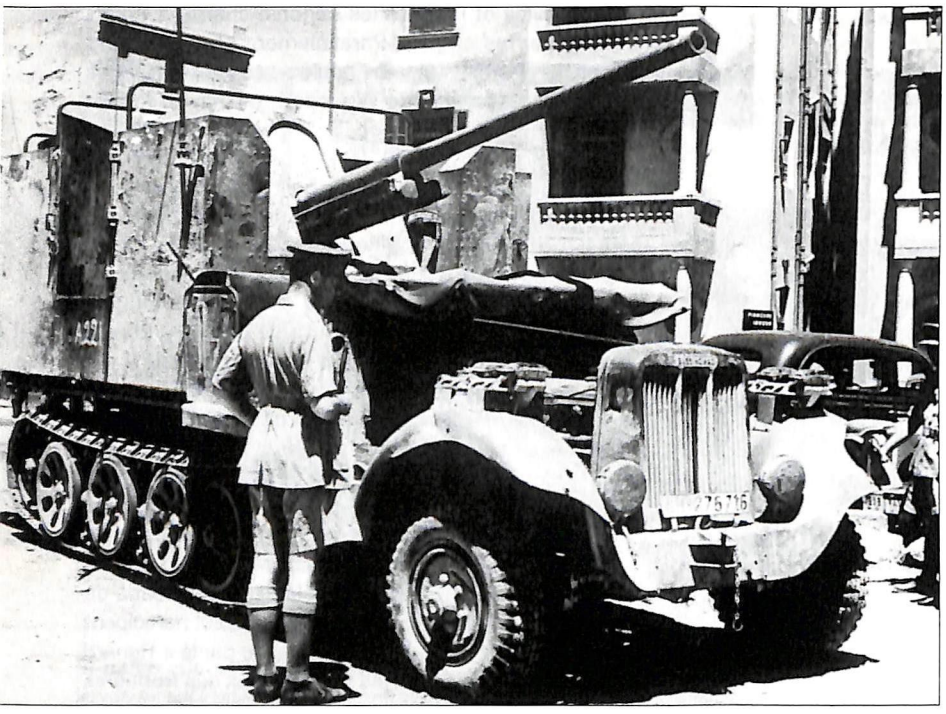
Le tube soviétique, quant à lui, confirme ses qualités intrinsèques, y compris le 17 du même mois, lors d'une seconde séance d'essais durant laquelle des munitions allemandes de *7,5cm* sont employées. À noter que le pointage en gisement du F22, une fois monté à bord, varie de -7° à 20°, tandis que le pointage en site atteint 30° de part et d'autre de l'axe du canon, ce qui est relativement « confortable ». Il est prévu que celui-ci soit alimenté par un stock de 100 obus (dont 50 % de perforants) emportés à bord et que, le cas échéant, une remorque *Sd.Anh. 32* avec 40 projectiles supplémentaires puisse être attelée au « chasseur de chars ».

Feu vert est donc donné pour la production de neuf engins, tous destinés au front africain. Comme convenu, en octobre 1941, Büssing-NAG fournit les semi-chenillés et l'armée les canons, charge à Alkett de fabriquer les engins. Parallèlement, une unité est constituée et encasernée à l'école des troupes blindées (*Panzertruppenschule*) de Wunsdorf, ce afin de former et d'entraîner les équipages. Hommes et machines se rencontrent en novembre 1941 : la prise en main est jugée aisée mais, dans un rapport d'évaluation, les chefs de bord soulignent le gros handicap tactique que représente l'importante silhouette de la machine ; il est vrai que « culminant » à plus de 3 m, le « chasseur de chars » manque de discrétion, ce qui, compte tenu de la profondeur des compartiments de combat dans le désert, n'ira pas sans poser de réels problèmes... En décembre, le convoyage vers l'Italie des *Sd.Kfz. 6/3* est planifié et réalisé. De là, ils embarquent sur un cargo en partance pour Tripoli, où ils sont déchargés dans les premiers jours de janvier 1942. Après avoir été parés, ils rejoignent par leurs propres moyens, en cheminant le long de la route côtière, le gros de l'*Afrika-Korps*. Ils sont affectés à la *Panzerjäger-Abteilung 605 (Sfl)* de la *90. leichte Afrika-Division*. Dans la dernière décade de janvier, ils connaissent leur baptême du feu et participent activement à la contre-offensive voulue par le « Renard du désert » pour chasser les Britanniques des frontières de la Tripolitaine et les repousser en Cyrénaïque, sur la ligne de Gazala protégeant Tobrouk. Deux machines sont rayées des contrôles en avril, sans que l'on ne connaisse le détail des circonstances de ces pertes. Les sept véhicules restants combattent pour la conquête du port fortifié de Tobrouk ; au 1er juillet 1942, seuls trois *Sd.Kfz. 6/3* sont encore opérationnels : ils disparaîtront tous dans les sables d'El-Alamein.

Alors, que penser de ce « chasseur de chars » bricolé dans l'urgence ? Un rapport signé d'un officier du Bureau de l'armement, dépêché en Afrique par Berlin pour évaluer les engins, répond sans ambages à cette question, comme le montrent ces quelques extraits : « *le viseur du canon russe* 7,62cm F.K.(r) *est de piètre qualité et doit impérativement être amélioré ; en outre, il faut le régler après chaque déplacement, ce qui est une perte de temps inacceptable.*

▼ *Sd.Kfz. 6/3 ou 7,62cm F.K.(r) auf Gp. Selbsfahrlafette* détruit en plein désert. La photo « parle » d'elle-même : la silhouette de la machine est bien trop haute pour évoluer avec un minimum de discrétion dans les grandes étendues désertiques de Libye ou d'Égypte. En outre, l'épaisseur du blindage de la casemate (à ciel ouvert), abritant la pièce de prise soviétique, ne protège que très peu l'équipage et même les tirs de mitrailleuse sont dangereux. IWM





▲ Ce *7,62cm F.K.(r) auf Gp. Selbsfahrlafette* a été capturé par les troupes de la *8th Army* (notez l'inscription à la craie « A221 » qui est en fait le numéro d'épave apposé par les Anglais) puis ramené jusqu'au Caire, où il sera vraisemblablement embarqué sur un navire pour être rapatrié en Grande-Bretagne pour évaluation. La machine est dans « son jus » ayant même perdu son capot moteur, à moins que celui-ci ait été retiré par son équipage afin de faciliter le refroidissement du Maybach l'animant.
Tank Museum

▼ Ce cliché est de piètre qualité, mais c'est l'un des seuls d'un *HKP 902* en Afrique du Nord ! La machine semble neuve : elle porte encore un manchon pour protéger son tube ainsi que sa bâche faisant office de « toit » de tourelle.
Archives Caraktère

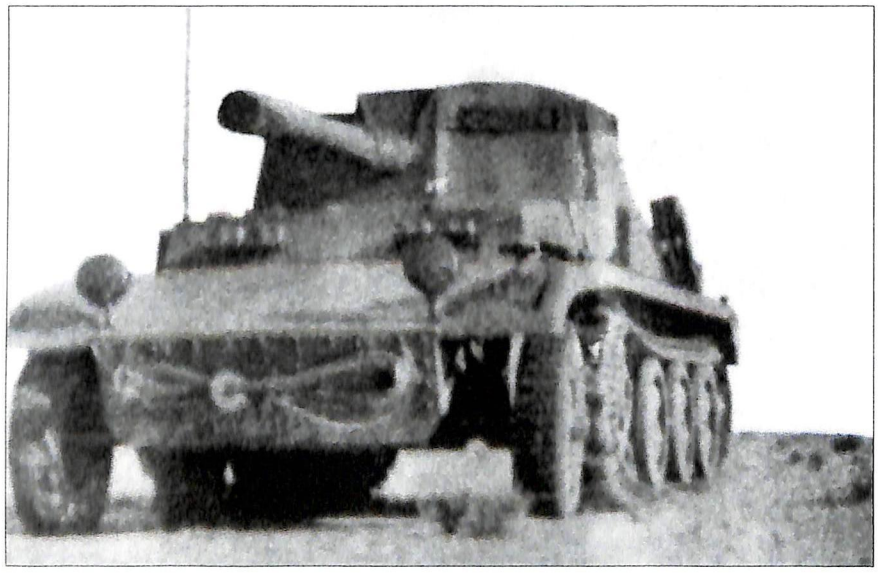
Le 7,62cm Sfl [le véhicule en lui-même – NdlA] *est bien trop haut et représente une cible idéale pour l'ennemi ; c'est une vraie porte de grange ! Le blindage est trop faible et ne protège même pas des tirs de mitrailleuses ! Lorsqu'il est touché, le* 7,62cm Sfl *a une forte propension à prendre feu. Bien qu'il soit faiblement blindé, sa vitesse est trop lente.* » On le comprend, le *Sd.Kfz. 6/3* n'est pas vraiment ce que l'on pourrait appeler une réussite, outre le fait qu'il ait été inadapté à la guerre dans le désert.

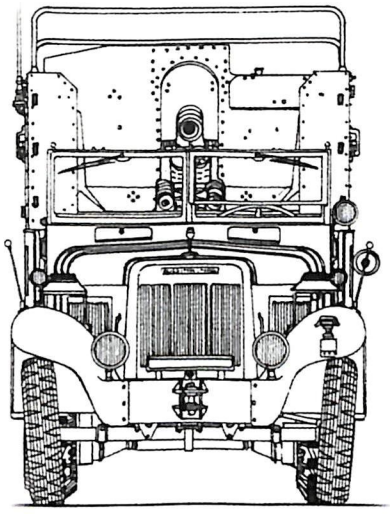
Si le développement du curieux, pour ne pas dire disgracieux, *7,5cm Kanone L/41 auf Zugkraftwagen 5t* ou *Panzerselbstfahrlafette II* (*HKP 902*) répond à la même problématique que celle du *Sd.Kfz. 6/3*, c'est-à-dire la lutte antichar, il tire ses racines d'une époque bien antérieure à l'arrivée de l'*Afrika-Korps* en Libye en 1941. Les études ayant prévalu à la naissance de cet engin remontent en effet à 1935, année durant laquelle les stratèges allemands sont engagés dans une réflexion approfondie sur les futures missions de la nouvelle *Wehrmacht* et donc ses adversaires potentiels. À l'époque, au premier rang de ces derniers, apparaissent la France et ses chars lourds et de rupture : même s'il demeure impressionnant, le FCM 2C est techniquement dépassé ; toutefois, outre-Rhin, on suit aussi de très près le développement des chars B et D qui ne sont pas sans inquiéter du fait de leur puissance. Or, afin de percer la cuirasse de tels matériels, les Allemands en arrivent à la conclusion qu'il leur sera nécessaire de disposer d'une pièce longue de *7,5cm*, tirant des obus perforants à haute vitesse initiale, et mue par un matériel doté de la silhouette la plus basse possible, profilé et ayant de bonnes capacités sur le plan de la mobilité en tout-terrain. Au vu de ce court descriptif, aucun doute n'est permis, on a bel et bien affaire à un chasseur de chars ou *Tankjäger* ! L'*Oberkommando des Heeres* donnant son aval pour que les études se poursuivent, Büssing-NAG est chargée de développer quatre prototypes devant rouler pour la fin 1936.

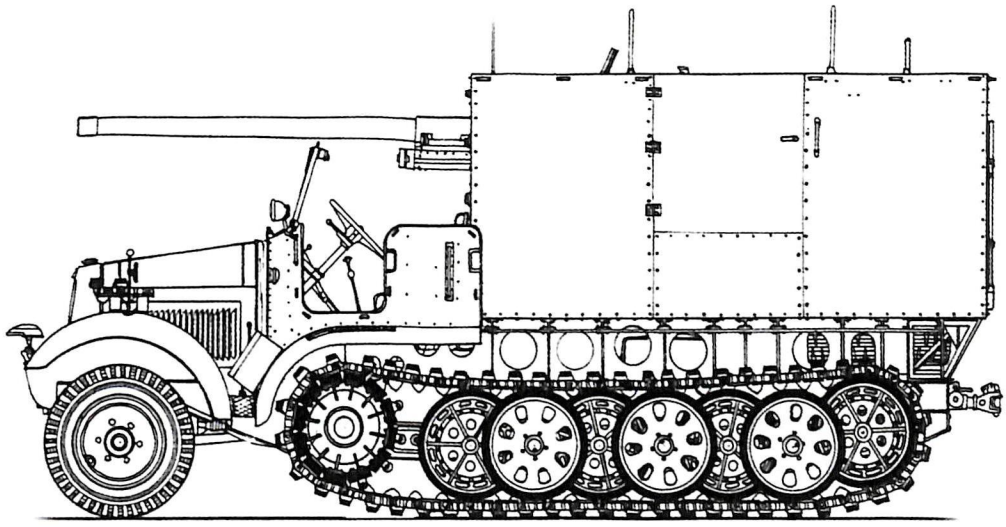
Les ingénieurs de la firme de Braunschweig choisissent alors comme base le *mittlere Zugkraftwagen 5to*, le *Sd.Kfz. 6*, dont la carrosserie est entièrement déposée et remplacée par un blindage en acier doux profilé donnant son allure si particulière au véhicule ; parallèlement, les techniciens de l'industriel et ceux de Rheinmetall-Borsig œuvrent de concert afin de dessiner une tourelle la moins volumineuse possible pour accueillir le *7,5cm L/40,8* devant armer le véhicule. Sur le plan mécanique, de nombreuses modifications sont aussi apportées, notamment le déplacement du moteur 6 cylindres Maybach HL 45 vers l'arrière de la machine. Le programme prend cependant un retard coupable, l'industrie allemande étant mobilisée pour produire suffisamment de chars et de véhicules destinés à une armée qui ne cesse de grossir afin de rattraper son retard sur ses voisins européens. Au final, seuls trois engins de présérie, désignés *Selbstfahrlafetten I* sont respectivement achevés en 1937, 1938 et 1940. Ils ont tous des dimensions différentes mais ont en commun la possibilité d'atteindre les 60 km/h, d'être servis par quatre hommes d'équipage et de jouir d'une tourelle pouvant pivoter sur 360°.

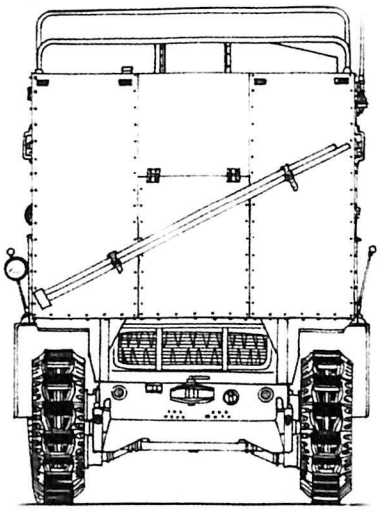
Mais voici qu'entre-temps la donne a changé : la Pologne a été dévorée en quelques semaines et la France s'est inclinée en moins de deux mois, ce malgré ses mastodontes d'acier. Outre la Grande-Bretagne, reste donc à régler son compte à l'Union soviétique. C'est dans ce contexte que Berlin demande à Büssing-NAG de revoir sa copie. Celle-ci est rendue en 1941, sous la forme de deux prototypes identiques connus sous la désignation de *Panzer Selbstfahrlafetten II* ou *HKP 902*. Comme le montre le changement de désignation, cette fois, les matériels sont blindés : ils pèsent d'ailleurs un peu plus de 11 tonnes contre 6 pour la version précédente ; revers de la médaille, leur vitesse de pointe a chuté à 50 km/h malgré l'amélioration des performances du Maybach HL 45 qui développe désormais 150 cv à 3 800 tours/min. Le *7,5cm L/40,8* est toujours là. Alimenté par 35 obus, panachés en perforants et explosifs, le canon est monté dans une tourelle ouverte relativement exiguë. Capable de propulser une *Panzergranate* à une vitesse initiale de 685 m/s, il est réputé perforer de 66 mm (à 100 m) à 55 mm (à 2 000 m), des caractéristiques qui en font une arme convenable pour l'époque. Le *HKP 902* est en revanche moyennement protégé (blindage de 20 mm d'épaisseur dans son arc frontal, de 14 à 10 mm sur ses flancs), mais il convient de rappeler que sa doctrine d'emploi est celle d'un « chasseur à l'affût ». Opérant en embuscade, il devra théoriquement se contenter de frapper puis de décrocher et d'éviter tout « duel » avec un char ennemi.

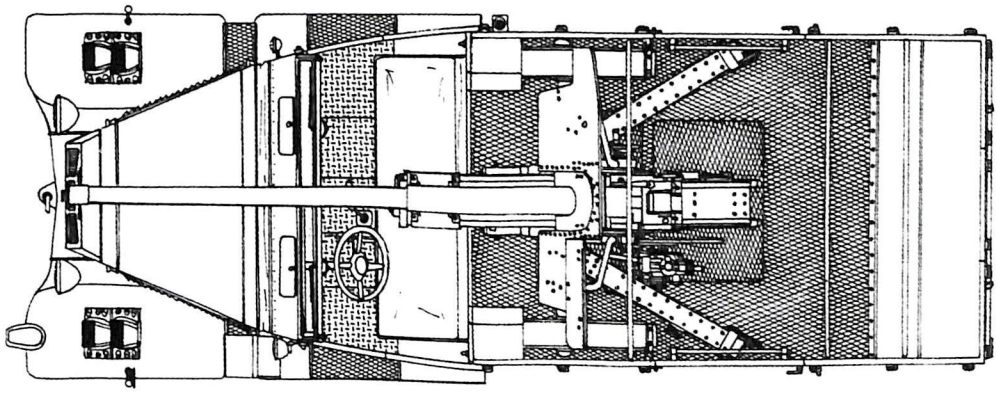
Se pose cependant une question aux Allemands : que faire de ces deux machines ? Puisque depuis les lointaines steppes soviétiques, envahies en juin 1941, les communiqués de guerre annonçant l'agonie de l'Armée rouge se font réguliers, il est finalement décidé d'employer le duo de *HKP 902* en Afrique du Nord, afin de renforcer les capacités antichars de Rommel.





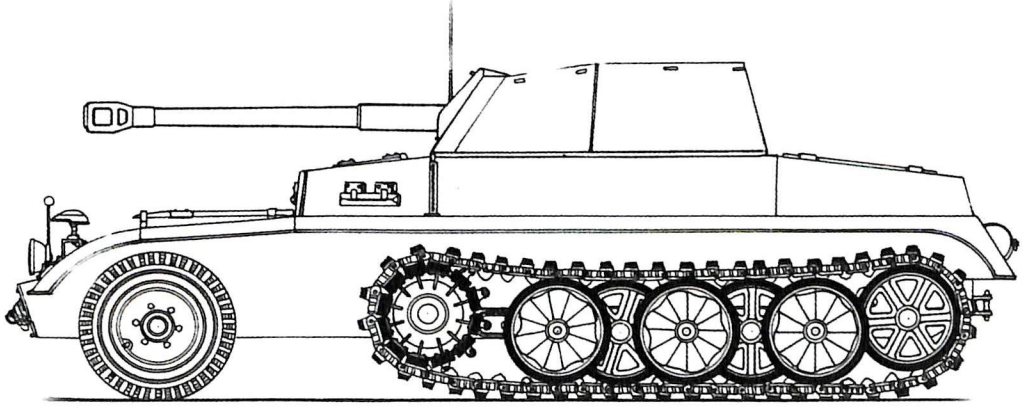


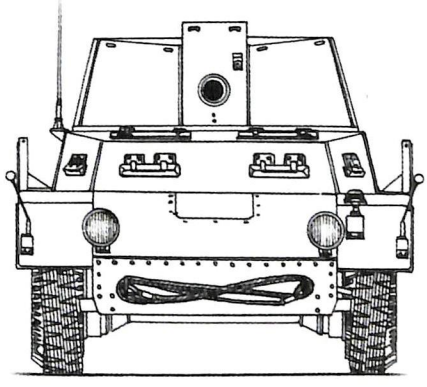


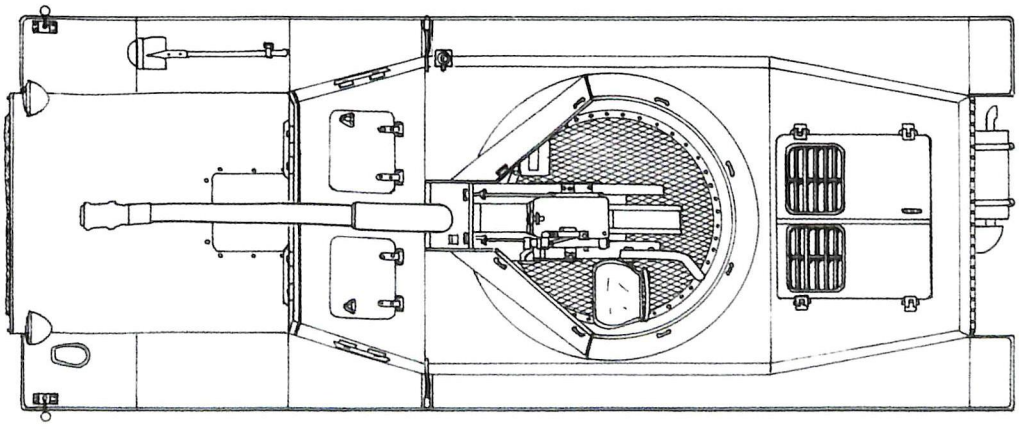


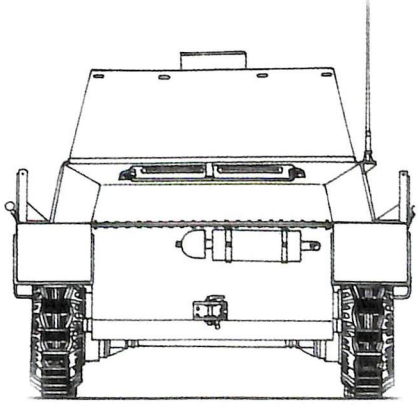
▲ Sd.Kfz. 6/3 / 7,62cm F.K.(r) auf Gp. Selbsfahrlafette

▼ Panzer Selbstfahrlafette II / HKP 902



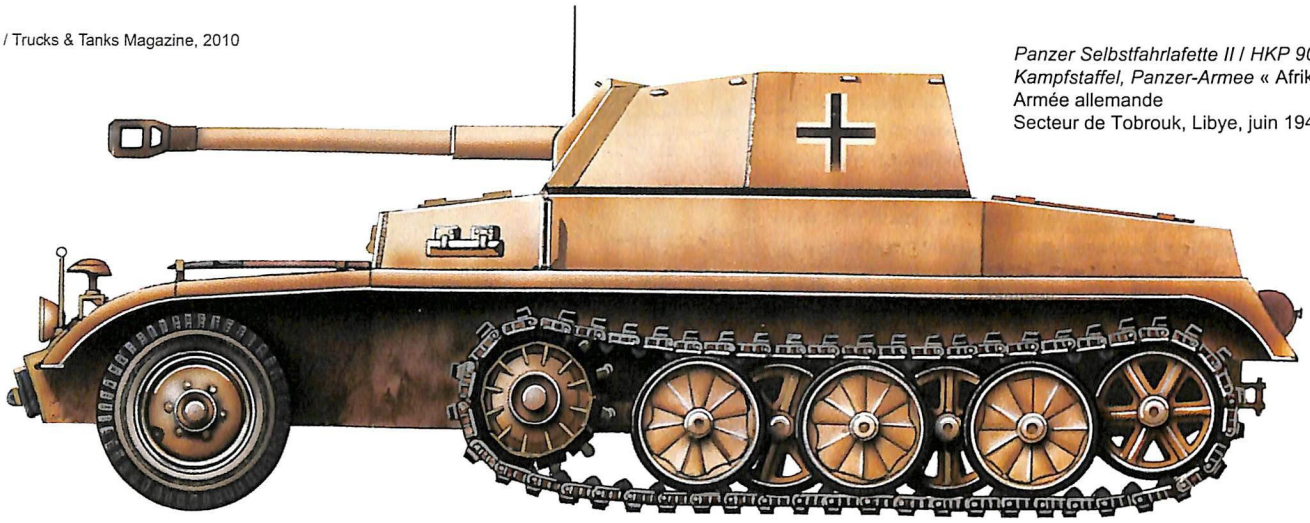






© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2010

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



Panzer Selbstfahrlafette II / HKP 902
Kampfstaffel, Panzer-Armee « Afrika »
Armée allemande
Secteur de Tobrouk, Libye, juin 1942

Après un bref passage par l'école des troupes blindées de Wunsdorf, machines et équipages sont transportés par voie ferrée en Italie méridionale, en décembre 1941. De là, les *Tankjäger* embarquent sur des navires différents à destination de Tripoli, en janvier et février 1942. Affectés à la *Panzerjäger-Abteilung 605 (Sfl)*, ils vont ensuite être versés à la *Kampfstaffel* de la *Panzer-Armee* « Afrika » – la « garde prétorienne » du « Renard du désert » massivement équipée de véhicules anglais capturés. Ils participent à l'opération « Venezia », un assaut à la cinématique longue et complexe devant permettre à l'Axe d'enfin mettre la main sur Tobrouk. C'est au cours de ces combats que les deux machines vont disparaître au feu, sans avoir « brillé » d'une quelconque manière, puisqu'on ne leur attribue la destruction que de trois chars ennemis…

L'ARTILLERIE AUTOMOTRICE

Bien évidemment, les moyens antichars ne sont pas les seuls à primer dans une guerre se déroulant en milieu désertique ; une guerre où la mobilité, la puissance de feu, l'autonomie et la rapidité priment. Ici plus qu'ailleurs encore, toutes les composantes d'une armée moderne doivent être capables de suivre le rythme imposé par les chars et les unités mécanisées. Et l'artillerie n'échappe pas à cette obligation, surtout lorsque comme le « Renard du désert » on en fait usage en première ligne, parfois sur l'avant du gros des troupes, afin de briser la résistance ennemie à longue distance.

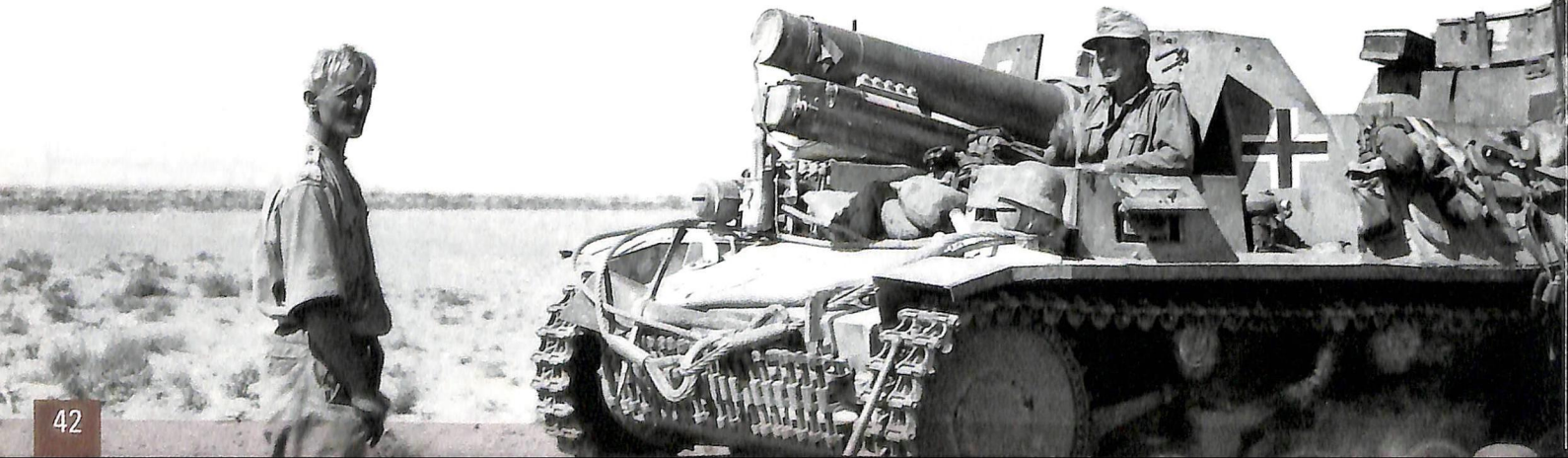
Dans la catégorie des automoteurs d'artillerie ayant combattu en Libye et en Égypte, on évoquera bien sûr le mariage heureux d'un *15cm sFH 13/1* sur un châssis modifié de chenillette française Lorraine réalisé, une fois encore, par Alkett. Désigné *15cm sFH 13/1 (Selbstfahrlafette) auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper (f)* ou *Sd.Kfz. 135/1*, l'engin combattra en 1942 au sein de la *Panzer-Armee* « Afrika » (voir *Trucks & Tanks magazine* n° 6).

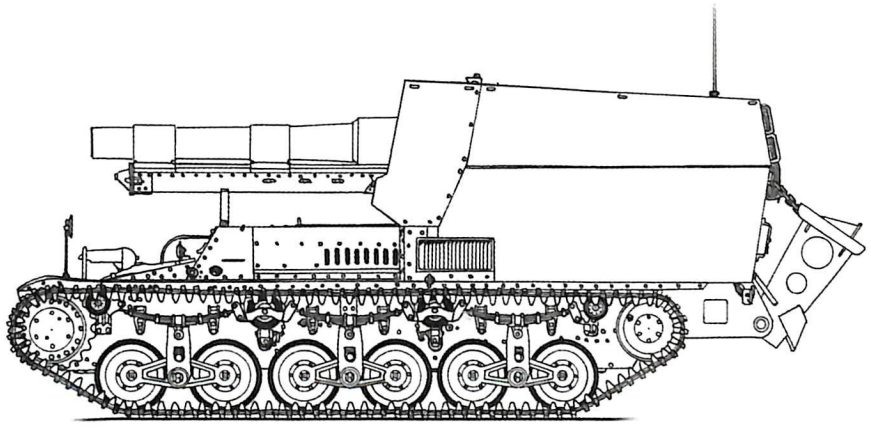
Dans un registre identique, une autre machine a marqué les esprits allemands et l'histoire, le Bison, second du nom.

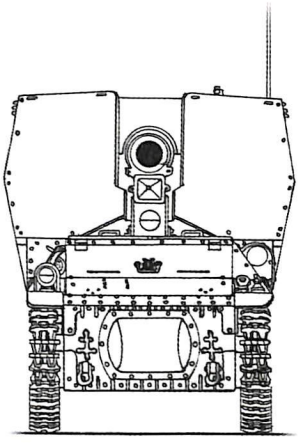
De fait, avec leur *15cm sIG33 (Sf) auf Panzerkampfwagen I Ausf. B* ou *Sturmpanzer I* Bison (*Sd.Kfz. 101*), qui va connaître son baptême du feu lors de la campagne à l'Ouest (*Westfeldzug*), en mai et juin 1940, les Allemands ont indéniablement innové dans le domaine de l'appui feu à destination des fantassins. Ils ont néanmoins conscience que ce matériel, bien que satisfaisant, est entaché de défauts importants : son blindage est ridicule, il est dépendant d'autres véhicules pour son ravitaillement en munitions (seuls trois obus sont stockés à bord…), et sa haute silhouette en fait une cible difficile à rater, même pour le moins doué des tireurs adverses. Bref, le concept est bon, voire excellent, mais il convient de travailler sans délai sur le successeur du Bison ! C'est précisément ce que le Bureau de l'armement, en s'appuyant sur le savoir-faire d'Alkett, va s'employer à faire dès les premières semaines de l'année 1940, avant même, donc, que le Bison n'ait tiré le moindre projectile en situation réelle de combat.

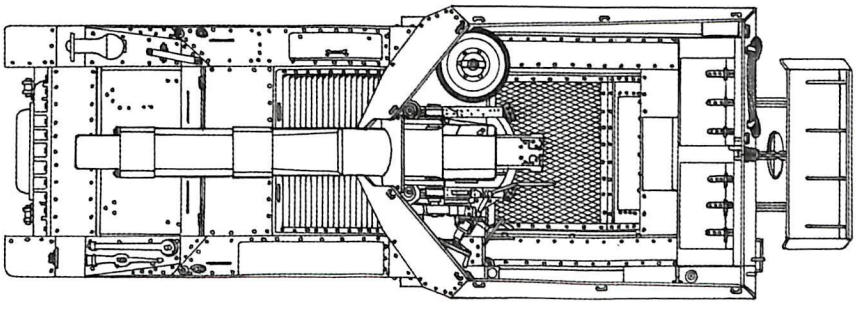
Cette fois, le très efficient *15cm sIG33* est monté (avec puis sans ses roues) à bord d'un *Panzer II* détourellé et dont la caisse a été sommairement revue pour les besoins de la chose. L'ensemble est testé avec succès à Kummersdorf, l'essentiel étant que le châssis du petit char puisse encaisser le recul de la pièce. Et ce sera le cas. Le bureau d'études d'Alkett se met alors au travail avec comme impératif de proposer un véhicule à la silhouette la plus ramassée possible. Un prototype est présenté au *Führer* en octobre. La machine est séduisante, mais son habitabilité laisse à désirer, le *sIG33* occupant la majeure partie du compartiment de combat. Du côté de chez Alkett, on envisage un temps de proposer un engin similaire mais en partant d'un *Panzer III* aux dimensions plus généreuses. La réponse du Bureau de l'armement est immédiate et elle est négative, l'armée exigeant que seuls des *Panzer II* soient employés. Pourquoi ? Tout simplement parce nul parmi les chefs militaires allemands n'ignore plus que le *Panzer II* est d'ores et déjà un char dépassé et qu'il convient donc de le recycler en développant toute une gamme de véhicules dédiés à des missions spécifiques.

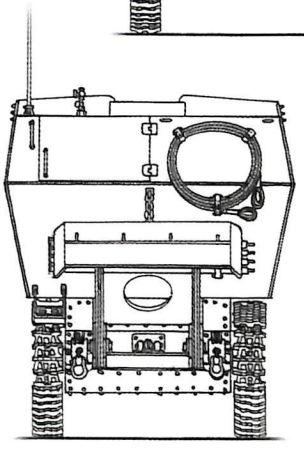
▼ Détail d'un *Sturmpanzer II* qui est manifestement le véhicule du chef de batterie signalé par le fanion. Six engins sont engagés au sein de la *sIG Kompanie 707* et six autres à la *sIG Kompanie 708*. Ces compagnies sont respectivement rattachées aux *Infanterie-Regimenter 155* et *200* de la *90. leichte Afrika-Division*.
Coll. Fisher





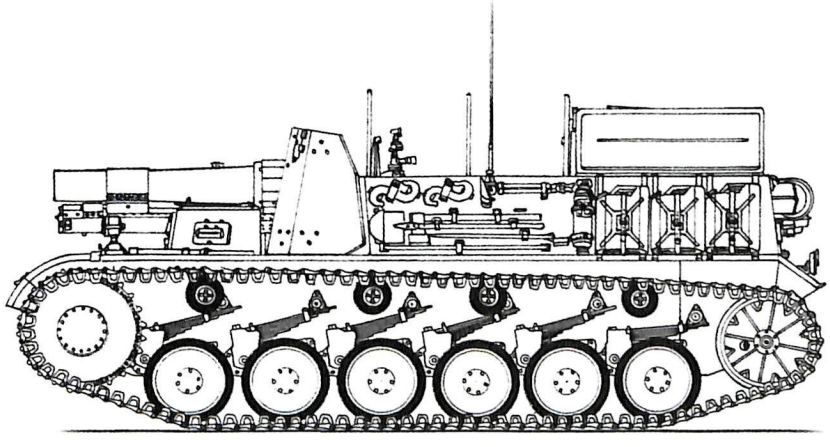


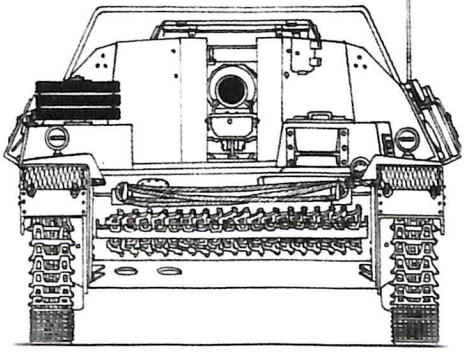


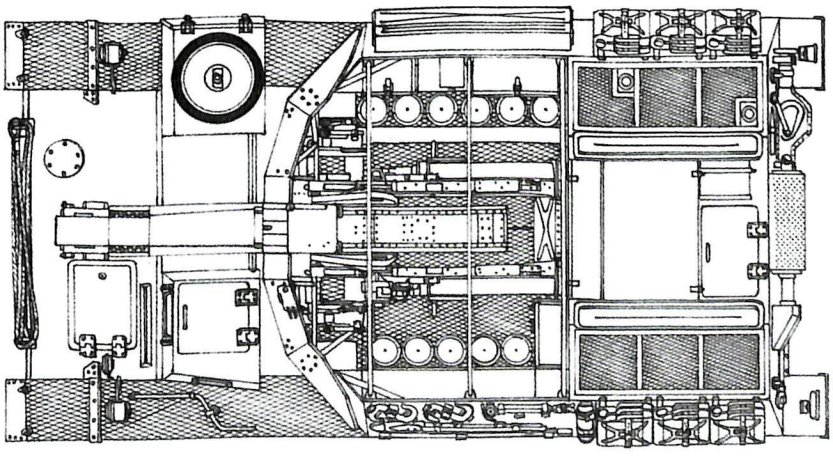


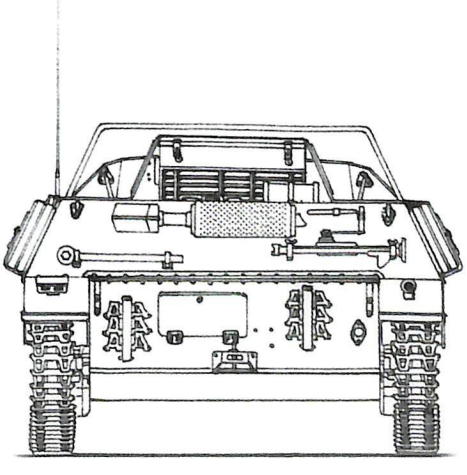
▲ Sd.Kfz. 135/1 / 15cm sFH.131(sf) auf Geschützwagen Lorraine-S (f)

▼ 15cm sIG33 B Selbstfahrlafette / Sturmpanzer II Bison



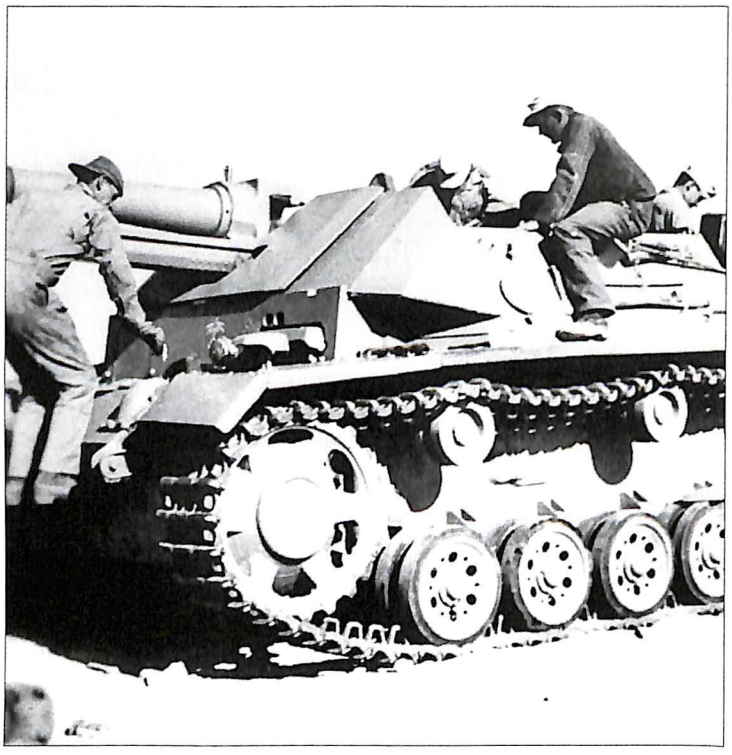






© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2010

▲ De tous les « bricolages » allemands ayant servi dans le désert, le *15cm sIG33 B Selbstfahrlafette* apparaît comme le plus abouti et le mieux « travaillé ». Paradoxalement, *in fine*, il sera le moins réussi et le moins fiable ! - Coll. Fischer



▲ À l'inverse de l'automoteur d'artillerie sur châssis de Lorraine ou encore du *Sd.Kfz. 6/3*, et *a fortiori* de son « ancêtre » sur *Panzer I*, le *Sturmpanzer II* a été pensé pour offrir la silhouette la plus ramassée possible et donc adaptée à la guerre dans le désert. - Coll. Fischer

Les ingénieurs de la firme de Berlin-Spandau n'ont alors pas d'autre choix que d'agrandir leur base de travail, faisant passer la longueur totale de la machine de 4,8 m à 5,4 m, en ajoutant au passage un galet supplémentaire au train de roulement. La largeur est aussi revue à la hausse et, au final, c'est un char quasiment « nouveau » qui sera employé, d'autant que nombre de ses organes mécaniques d'origine seront remplacés ou bien modifiés ; à titre d'exemple, le moteur Büssing-NAG de 150 cv sera monté transversalement et la suspension entièrement repensée. Sur le plan des performances, avec une vitesse maximale de 45 km/h et une autonomie de 100 kilomètres – ce qui est peu, surtout dans le désert ! – les chiffres sont corrects, sans plus.

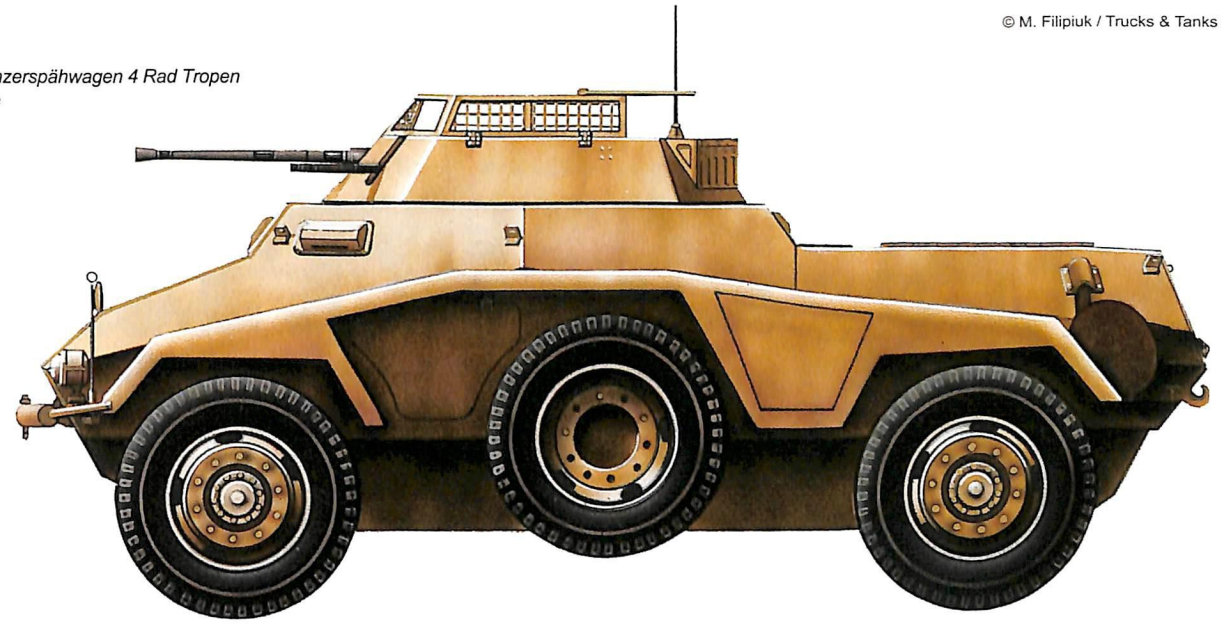
Une présérie de 12 matériels est commandée à l'industriel avec une date de livraison fixée au mois d'août 1941. La désignation officielle de l'automoteur est *15cm sIG33 B Selbstfahrlafette* mais, officieusement, il est connu comme *Sturmpanzer II* Bison. Alors que dans les ateliers d'Alkett on met les bouchées doubles pour tenir les délais, du côté de l'armée on constitue deux unités *ad hoc* afin d'exploiter au mieux le nouveau matériel : les *sIG Kompanien (mot.) 707* et *708*. Il est rapidement décidé de les expédier en Afrique du Nord. Malheureusement, Alkett accumule les retards et les machines ne sont prêtes qu'en décembre 1941 et janvier 1942. Envoyées en Libye, *via* l'Italie, elles sont déclarées opérationnelles à la fin avril. Affectées à la *90. leichte Afrika-Division*, les deux compagnies sont ventilées en appui des *Infanterie-Regimenter*, afin d'opérer aux côtés des *Grenadiere*.

Mais il ne faut que peu de temps pour que les défauts des *Sturmpanzer II* apparaissent au grand jour : les moteurs

▼ Moment de repos et de détente pour ces hommes de la *90. leichte Afrika-Division* abrités derrière un automoteur ; tous les *Sturmpanzer II* produits seront affectés à cette unité faite de bric et de broc mais qui deviendra vite, avec les *15.* et *21. Panzer-Divisionen*, un élément essentiel de l'*Afrika-Korps*. Coll. Fisher

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

Leichter Panzerspähwagen 4 Rad Tropen
Vue d'artiste



surchauffent, les chenilles cassent, les freins ont tendance à se bloquer, les durites deviennent poreuses et les fuites d'huile se multiplient, la transmission souffre, les filtres à air ne résistent pas au sable véhiculé par les puissants vents du désert, l'autonomie en tout-terrain est ridicule… Bref, rien ne va ! Même en épargnant les mécaniques, lors des étapes de liaison, les équipages sont parfois contraints de couper leur moteur après seulement 15 minutes d'utilisation afin de les laisser refroidir ! Le diagnostic tombe comme un couperet : le moteur de 150 cv est bien trop faible pour mouvoir dans de bonnes conditions les 16 tonnes du véhicule, sans compter avec le reste, en particulier les dispositifs d'aération qui apparaissent clairement sous-dimensionnés au regard des conditions climatiques régnant en Libye ; un pays où en été des températures de plus de 50°c sont courantes. Une ventilation problématique donc, d'autant que les équipages n'ont pas d'autres de choix que d'obturer certains volets à cause de la poussière et que le radiateur, trop petit, ne remplit pas son office correctement. En résumé, et c'est d'ailleurs la conclusion d'un expert allemand de l'époque : « *ce modèle est aucunement adapté à un usage en environnement désertique, il n'a rien à faire en Libye.* » La situation est telle que la *Panzer-Armee* « Afrika » demandera au Bureau de l'armement l'envoi en urgence d'une équipe d'ingénieurs d'Alkett… qui ne viendra jamais.
Mais sur le terrain, la situation se dégrade encore et le *Sturmpanzer II* acquiert la réputation d'être peu manœuvrable et non fiable ; ce qu'il est réellement. Certes le *15cm sIG33* est à la hauteur des espoirs des *Panzer-Grenadiere* qui s'emparent de Tobrouk puis repoussent les Alliés jusqu'au verrou d'El-Alamein ; mais, dans son ensemble, la machine, elle, est ratée. Bon an mal an, les *Afrika-Kämpfer* vont continuer à l'employer, faute de mieux, le plus souvent en statique, en appui de leurs assauts. Au fil des mois, les Bison disparaissent les uns derrière les autres, les derniers finissant leur carrière, en panne, démontés, dans des ateliers de réparation mécanique abandonnés par les troupes de Rommel en retraite, après la cuisante défaite d'El-Alamein.

LA RECONNAISSANCE

Au fil de la guerre dans le désert, Erwin Rommel va se faire une spécialité des débordements, des mouvements tournants et des contre-attaques immédiates menés par des *Kampfgruppen*, des groupements tactiques motorisés interarmes. Dès lors, la reconnaissance en profondeur apparaîtra comme un élément-clef de la stratégie du général allemand, d'où l'importance des véhicules légers et des automitrailleuses, en particulier des *Sd.Kfz. 222* et *232*. Mais, là comme ailleurs, ces matériels pensés pour faire la guerre dans une Europe parcourue par un confortable réseau routier montreront leurs limites dans le désert.
Cette réalité, l'état-major de l'*Afrika-Korps* comme le Bureau de l'armement en font le constat dès le mois d'avril 1941, lorsque les troupes italo-allemandes se lancent à la poursuite des Anglais sur le Trigh El-Abd, alors surnommé par les combattants des deux camps « la piste de la mort », unanimité qui en dit long sur les caractéristiques de cette « voie » si peu « roulante » ! C'est la raison pour laquelle, en juin, une étude est lancée pour la mise au point et la production d'un blindé de reconnaissance à roues « tropicalisé ». Autrement dit, pour le coup, les Allemands vont imaginer une machine pensée de A jusqu'à Z pour combattre dans le désert. Nom de code du projet : *leichter Panzerspähwagen 4 Rad Tropen*. Comme sa désignation l'indique, ce véhicule doit être doté de quatre grandes roues devant lui conférer une bonne garde au sol. Un inverseur de conduite est aussi au programme. Poids prévu : 7 tonnes. Vitesse maximale : 85 km/h. Le moteur sélectionné est un vaillant Tatra V910 de 125 cv. Ce bloc a été retenu parmi d'autres car il est refroidi par air ce qui, dans l'un des déserts les plus arides de la planète, est considéré comme un avantage de poids par rapport à un dispositif de refroidissement par eau. Le blindage frontal demandé est de 30 mm, épaisseur garantissant à la machine de pouvoir résister à un coup direct tiré par un *2-Pounder*, qui est alors la pièce antichar standard de l'Armée anglaise. Quant à l'armement embarqué en tourelle, où d'ailleurs deux des quatre membres d'équipage seront installés, il devrait s'agir d'un *2cm kwK 38* et d'une MG-34. Le contrat échoit à Büssing-NAG, dont le bureau d'études se met immédiatement à la tâche. En juillet 1942, alors que l'Axe vient de s'emparer de Tobrouk et que la *8th Army* bat en retraite, l'armée passe commande de 1 000 exemplaires de la future machine, sur plans. Les premières livraisons sont souhaitées pour le printemps suivant. Au final, seuls deux prototypes (châssis uniquement) seront achevés en 1943 et le contrat sera annulé suite à la défaite de l'Axe en Tunisie. La *Wehrmacht* combattant désormais en Europe, un tel matériel n'aura plus d'intérêt, d'autant que, déjà, la série des *Sd.Kfz. 234* Puma se profile à l'horizon.

CONCLUSION

Pour écrire les plus belles pages de leur « safari », Rommel et ses *Landser* devront se contenter de matériels « européens » préparés *a minima* pour affronter la grande « Mer de sable ». Cependant, ils apprendront très vite à recycler et à bricoler le moindre engin encore capable de rouler en lui greffant la première arme leur tombant sous la main car, loin du *Reich* et tributaires de la Marine italienne, ils auront pris conscience que, dans bien des cas, ils ne pourront compter que sur eux-mêmes. Et ce ne sont pas les machines envoyées en Afrique, des *Sofortlösungen* imaginées à partir de matériels périmés et de faible valeur tactique, qui les convaincront du contraire ! ■

Note : les lecteurs lisant l'anglais et souhaitant en savoir plus sur les matériels allemands peuvent se reporter à la brochure de Th. Jentz « Panzer-Tracts » intitulée « Rommel's funnies », document ayant servi de source pour la présente étude.

Par **Xavier Tracol**

« Un prêtre en enfer »

En 1940-41, les premiers automoteurs d'artillerie allemands font sensation lors de leur baptême du feu en France puis dans les Balkans. Les Américains décident alors de construire une machine similaire, capable de par son feu d'appuyer leurs divisions blindées et motorisées. Pour cela, ils vont partir de matériels éprouvés, en installant un obusier de 105 mm sur un châssis de char moyen. Le résultat est si intéressant que ce qui ne devait être qu'un engin transitoire va rapidement devenir le matériel standard de l'artillerie blindée américaine jusqu'en 1945 et même au-delà.

L'écrasante et soudaine victoire allemande sur la France en 1940 fait l'effet d'un électrochoc aux États-Unis : jusqu'ici, l'Armée française avait servi de référence à son homologue américaine, aussi bien dans la conception de ses matériels que dans ses réflexions tactiques et stratégiques. Mais, désormais, la défaite française change tout et le « modèle allemand » s'impose et devient la nouvelle référence outre-Atlantique.

En quelques mois, les généraux américains se rendent compte de l'inquiétant état d'impréparation de leurs forces : chars et automitrailleuses sont techniquement dépassés et leur doctrine d'emploi périmée. Washington va alors étudier avec soin les enseignements livrés par la campagne de France pour s'en inspirer. Les premiers combats en Europe ont souligné la nécessité de disposer d'une artillerie mobile pouvant accompagner les colonnes blindées dans leurs déplacements, y compris en tout-terrain. Or, l'artillerie hippomobile a montré qu'elle n'avait pas la souplesse attendue dans le cadre d'engagements mécanisés, à cause de sa lenteur et du problème inhérent à son approvisionnement en munitions. Quant aux pièces tractées, outre leur délai de mise en batterie, elles sont souvent limitées dans leurs évolutions en tout-terrain du fait même des capacités de leurs tracteurs.

De son côté, en guise de solution mais en attendant mieux, la *Wehrmacht* a spécifiquement fait « bricoler » à la firme berlinoise Alkett une machine permettant d'amener un obusier lourd de *15cm* sur les pointes de ses assauts blindés. Cet engin, bien imparfait, c'est le *15cm sIG 33(Sf) auf Panzerkampfwagen I Ausf. B*, aussi appelé « Bison » ou *Sturmpanzer I*. Il ne s'agit ni plus ni moins que d'un obusier *sIG 33* installé (avec ses roues !) sur un châssis de *Panzer I*, la pièce et ses servants bénéficiant de la protection offerte par un mince bouclier blindé. Les campagnes-éclair de 1940 et 1941 démontrent la validité de ce concept, en permettant d'éliminer les points de résistance adverses sans pour autant ralentir la progression des colonnes motorisées allemandes. Les stratèges américains comprennent dès lors que ces matériels sont appelés à un grand avenir. Aussi, fin 1941, l'*Ordnance Department* commande-t-il le développement d'un obusier automoteur sur le modèle allemand.

Les études sont nombreuses pour monter une pièce d'artillerie d'un calibre suffisant sur un châssis existant. Après plusieurs essais, on pense à utiliser le M3 *Half-Track* pour accueillir un obusier de 75 mm puis celui de 105 mm M2A1. Mais le poids de la pièce, son recul conséquent et son grand encombrement fragilisent prématurément la structure du véhicule semi-chenillé (alors désigné T19 dans cette configuration) qui, de plus, est trop faiblement blindé ; faute de mieux, le T19 servira tout de même en Afrique du Nord, pendant la campagne de Tunisie, en 1943, avant d'être remplacé par le M7.

◀ Page de gauche
Ce M7 Priest de l'*US Army* pénètre dans Carentan, localité libérée le 13 juin 1944, soit moins d'une semaine après le *D-Day*.

Sauf mention contraire, toutes photos US Nara

En parallèle, le *Major General* Jacob Devers, chef de l'*Armored Force* et lui-même artilleur, propose de monter cet obusier sur un châssis entièrement chenillé et blindé. En octobre 1941, il ordonne l'assemblage de deux *Howitzers* M2A1 de 105 mm sur des châssis de *Medium Tanks* M3, le General Lee, qui vient juste d'entrer en production à grande échelle. Les prototypes désignés 105 mm *Howitzer Motor Carriage* T32 sont assemblés sur les chaînes de la Baldwin Locomotive, puis envoyés au centre d'essais d'Aberdeen. Là, quelques modifications sont apportées sur l'un des prototypes, notamment une nouvelle découpe de l'arrière, afin de rendre plus aisés l'entretien du canon et le remplacement de son tube. Pour les T32, vient ensuite le temps de Fort Knox, à l'*Armored Force Board*, pour évaluation. En février 1941, après trois jours de tests, le futur M7 est jugé apte au service. Le *Board* préconise toutefois de réduire l'épaisseur du blindage sur les flancs et l'arrière de l'engin et, en revanche, de l'augmenter à l'avant. D'autre part, il demande que le canon puisse retrouver son débattement originel de 45° (15° gauche et 30° droite), alors qu'il n'est que de 15° gauche et 23° droite sur le T32. En élévation, le cahier des charges prévoyait un maximum de + 65°. Malheureusement, cette contrainte n'a pas été tenue par les ingénieurs, ce afin de conserver une silhouette relativement basse au blindé. En site, les T32 ne peuvent ainsi pointer qu'à + 35° et - 5° ; une limitation importante pour obtenir un angle de tir favorable sur le champ de bataille qui, le moment venu, sera compensée par des équipages qui apprendront bien vite à choisir leurs sites de mise en batterie... La dernière recommandation de l'*Armored Force* concerne la protection rapprochée du véhicule : une mitrailleuse antiaérienne M2 de 12,7 mm est installée sur un tourelleau cylindrique ouvert et positionné dans l'angle avant-droit de la caisse. Le compartiment à munitions est quant à lui agrandi pour pouvoir accueillir une réserve totale de 57 coups.

L'obusier de 105 mm est monté dans un compartiment à ciel ouvert, qui accueille aussi l'équipage composé de 7 hommes : 1 chef de pièce, 1 mitrailleur, 4 servants et 1 pilote positionné à gauche de la pièce de 105 mm. Une grande écoutille munie d'un volet blindé et d'un protectoscope (une sorte de périscope) lui donne un large champ de vision. En cas d'intempérie, l'équipage n'a par contre qu'une bâche pour s'abriter ; l'absence d'un toit blindé peut se révéler particulièrement dommageable en combat urbain même si, en principe, un tel engin ne fait pas partie des premières vagues d'assaut.

▼ Le *15cm sIG 33 (Sf) auf Panzerkampfwagen I Ausf. B* est l'un des premiers automoteurs à voir le jour en Europe. Né de l'expérience de la campagne de Pologne, il permet à l'Armée allemande de disposer d'un puissant obusier de *15cm* désormais capable de suivre la progression des troupes motorisées. Sa conception est pour le moins simple : un *15cm sIG 33* est monté tel quel sur un châssis détourellé de *Panzer I*. Une casemate ouverte sur le dessus et l'arrière se charge de faire écran aux éclats d'obus. Le M7 reprend dans les grandes lignes ce concept. Archives Caraktère

◀ Reprenant le châssis du char moyen M3 Lee/Grant, ce M7 évoluant sur le sol tunisien en 1943 fait partie de la première série d'engins. Notez les signes d'identification (drapeau américain) sur le devant et les côtés de la superstructure. Ils avaient été apposés dans le cadre de l'opération « Torch », à destination des troupes françaises de l'Armée d'Afrique. On notera aussi les rectangles blancs à l'avant, ainsi que l'étoile américaine sur le garde-boue avant gauche.

▼ Photographié en Sicile, près de la ville de Sciacca, ce M7 Priest de la *2nd Armored Division*, la célèbre « Hell on Wheels » arbore une gigantesque étoile blanche cerclée sur les côtés de sa superstructure. S'il permet une identification rapide, ce type de marquage (propre à l'opération « Husky», le débarquement en Sicile) facilite aussi le travail des pointeurs ennemis. Par la suite, des codes plus discrets seront adoptés.

PRODUCTION ET AMÉLIORATIONS

Toutes ces modifications sont appliquées et la production en série des M7 est lancée dans les ateliers de l'American Locomotive Company. Les premiers exemplaires sortent d'usine en avril 1942. Au final, les ouvriers œuvrant sur les chaînes de montage en assembleront 2 814, jusqu'en août 1943. Au fil de la production, une modification tardive fait passer la capacité d'emport du M7 de 57 à 69 coups, par le biais de la création de 2 casiers de 7 et 5 coups sur les côtés de la caisse, ce qui nécessite de démonter 4 strapontins dans l'habitacle. Par ailleurs, le tourelleau est légèrement déplacé vers l'extérieur pour accroître le volume utile du compartiment de combat.

Fin 1943, le besoin d'améliorer le M7 se fait sentir. En effet, les rapports de combat montrent que les munitions stockées à la verticale sont trop exposées. Des volets blindés sont alors ajoutés sur les côtés ainsi qu'à l'arrière du compartiment de combat. American Locomotive produit 500 de ces automoteurs modernisés entre mars et octobre 1944.

Cependant, ce ne sont que des modifications mineures et l'armée lance en parallèle une autre série de M7. La casemate et les compartiments de rangement sont conservés mais le châssis du *Medium Tank* M3 est remplacé par celui du Sherman avec un moteur plus puissant, le Ford GAA 8 cylindres (essence) du M4A3 développant 450 cv à 2 600 tours/min. Désigné M7B1, ses différences avec la première série sont bien visibles : le nez du bas de caisse qui protège le système de transmission n'est plus composé de trois pièces boulonnées mais est soudé. De plus, alors que sur le M7 la coque ne couvre pas l'arrière du train de roulement, elle porte ici sur toute la longueur du véhicule car le châssis est un peu plus grand (6,19 mètres). Ce changement améliore sensiblement les capacités de franchissement du M7 qui peut alors véritablement « coller » aux unités équipées de Sherman. Il est construit à 826 exemplaires par la Pressed Steel Car Company entre mars 1944 et février 1945.

EMPLOI BRITANNIQUE ET AMÉRICAIN

Si le matériel est conçu par les Américains, ce sont bel et bien les Britanniques qui utiliseront les premiers ces automoteurs. En effet, en mars 1942, la *British Tank Mission* a étudié aux États-Unis les prototypes en cours de tests et a passé commande de 2 500 exemplaires pour la fin de l'année et de 3 000 autres livrables en 1943. Cet impressionnant marché ne sera bien sûr jamais totalement honoré, les engins étant prioritairement attribués aux unités américaines. Cependant, 90 M7 sont rapidement envoyés sur le front égyptien, où ils arrivent juste à temps pour participer à la seconde bataille d'El-Alamein en septembre 1942. Ayant fait leurs preuves lors de ces combats victorieux contre Rommel, plus de 750 autres sont livrés à la *8th Army* de Montgomery, les mois suivants.

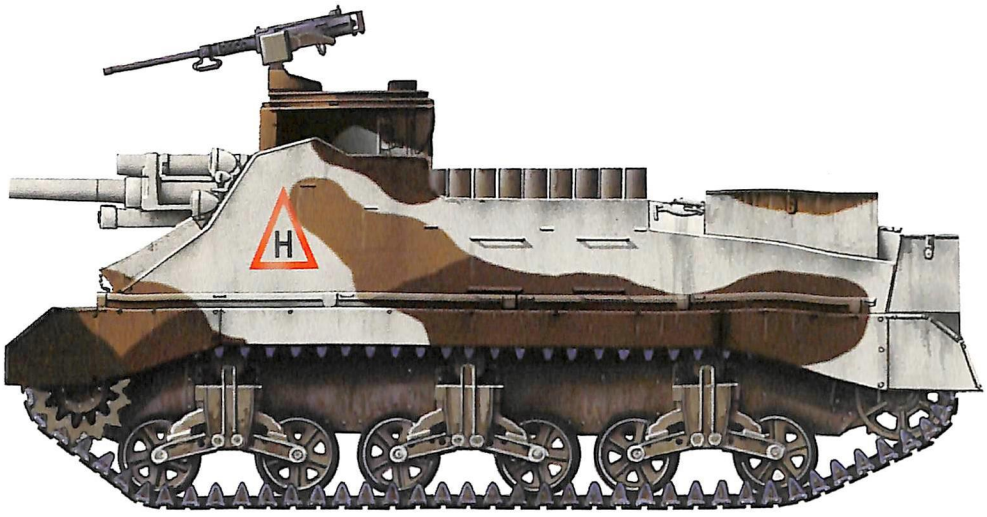
POURQUOI LE M2A1 ?

L'obusier M2A1 est de conception récente puisque, dessiné en 1939, il n'est produit que depuis 1940 seulement. C'est une pièce d'artillerie puissante, robuste et fiable mais au poids important (plus de 2 tonnes). Il peut tirer une gamme complète de munitions explosives (M1 *HE*), antichars (M67 *HEAT*), au phosphore blanc (*WP*) et fumigènes (M84 *Smoke*). Sa portée utile lui permet d'atteindre des objectifs situés à 10,5 kilomètres avec une cadence de 8 coups/minute. C'est une arme polyvalente qui équipe de manière standard, dans sa version tractée, les divisions d'infanterie américaines. Plus de 8 500 exemplaires seront produits durant la guerre ; ils seront de tous les engagements de l'*US Army* entre 1941 et 1945, ainsi qu'en Corée et au Viêt-Nam.

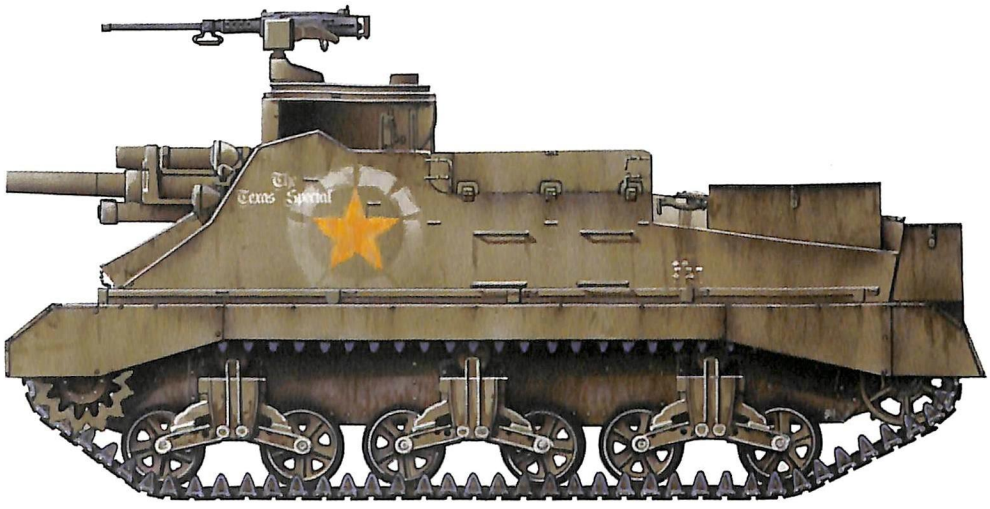
◀ Dans des conditions climatiques difficiles, ces servants d'un M7 Priest appartenant à la 2e division blindée française de Leclerc ravitaillent en munitions leur engin et aménagent une position de tir à la fin de l'année 1944 ; nous sommes sur la frontière franco-allemande, près du bourg d'Erstein, en Alsace. Le principal avantage d'un automoteur d'artillerie est de pouvoir changer de position dans des délais relativement courts, pour suivre le rythme des unités mécanisées ou pour se mettre rapidement à l'abri en cas de contre-batterie adverse. Il est vrai que la portée de 11 000 mètres de l'obusier de 105 mm n'est pas assez importante pour pouvoir ouvrir le feu à une bonne distance de sécurité. Toutefois, repérer des canons automoteurs demeure une gageure sans l'aide de l'aviation, une *Luftwaffe* qui a bien du mal à effectuer des vols de reconnaissance compte tenu de la supériorité aérienne alliée.

◀ Ardennes, dans les premiers jours de janvier 1944. Disposant d'un stock de munitions conséquent, ce M7 baptisé « Acrobat III » s'apprête à pilonner les troupes allemandes qui essayent de forcer la décision en cette fin de guerre. La météo exécrable cloue l'aviation tactique alliée au sol et les *GI's* ne peuvent compter « que » sur l'appui de leur artillerie. Un point fort qui compense en partie l'infériorité des chars américains face aux *Panzer*. Si les Allemands l'emportent régulièrement lors des chocs frontaux opposant les M4 Sherman aux Panther, ils ne peuvent pratiquement rien face aux pilonnages de l'artillerie américaine qui ne ménage pas sa peine, noyant sous les projectiles en tous genres les concentrations ennemies.

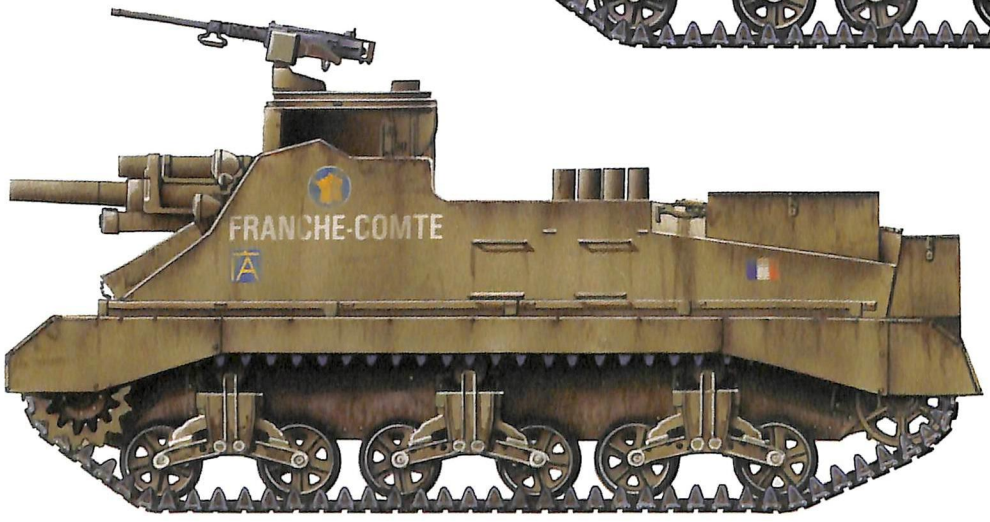
105 mm *Howitzer Motor Carriage* M7 Priest



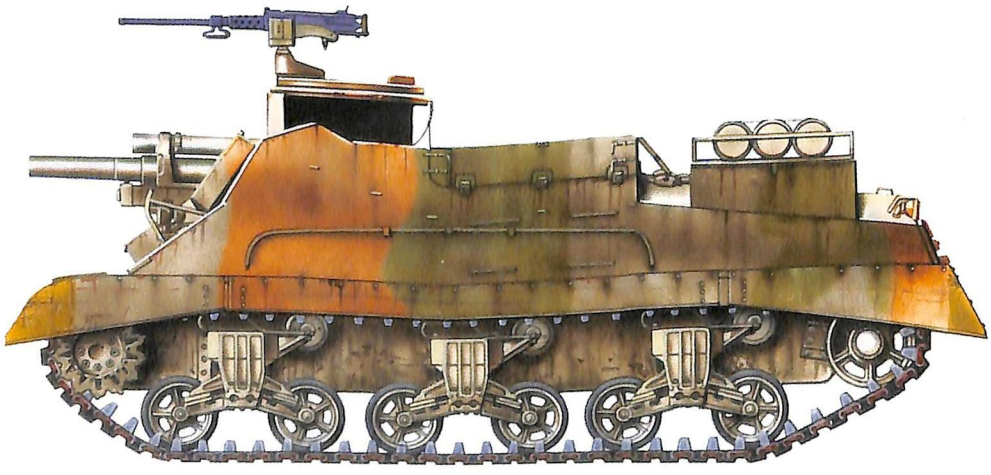
105 mm *HMC* M7 Priest
A Squadron
11th Regiment Royal Horse Artillery
1st Armoured Division
Armée britannique
Secteur d'El-Alamein, Égypte, octobre 1942



105 mm *HMC* M7 Priest
27th Field Artillery Battalion (Armored)
1st Armored Division
(engin opérant pour le compte
de la *34th Infantry Division*)
Armée américaine
Secteur du fleuve Rapido, Italie, janvier 1944



105 mm *HMC* M7 Priest
31e Batterie
64e Régiment d'Artillerie de Division Blindée
2e Division Blindée
Armée française
Lorraine, France, automne 1944



105 mm *HMC* M7 Priest
Unité non identifiée
US Marines Corps
Armée américaine
Pacifique, 1945

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

Il prend part à la campagne de Tunisie ainsi qu'à celles de Sicile et d'Italie sous la désignation de *105mm SP* (pour *Self Propelled Gun*), tandis que ses équipages le surnomment Priest, « le Prêtre », peut-être à cause de sa tourelle en forme de chaire d'église ; notons toutefois que tous les automoteurs présents dans les forces britanniques auront un surnom à consonance religieuse, comme le Bishop (Évêque), le Sexton (Sacristain) et, plus récemment, l'Abbot (Abbé).

Les Britanniques utilisent encore le M7 lors du débarquement en Normandie, puis il est rapidement remplacé par le Sexton, une copie équipée de leur canon *Ordnance QF 25-Pounder*, ce dans le but de simplifier la logistique anglaise et de permettre aux Américains de disposer d'un stock plus important de munitions de 105 mm.

Les Britanniques utilisent le Priest comme appui d'artillerie mobile et chaque batterie est reliée par téléphone de campagne à un poste de commandement situé à l'arrière, comme pour n'importe quelle pièce d'artillerie tractée classique.

De son côté, l'Armée américaine met pour la première fois ses M7 en ligne lors de la campagne de Tunisie en 1943. Ils participent par la suite aux différentes batailles de Sicile, d'Italie et d'Europe occidentale jusqu'en Allemagne. Quelques-uns d'entre eux verront même les derniers combats dans le Pacifique, notamment aux Philippines.

L'automoteur sert alors comme pièce d'artillerie légère standard des *Armored Divisions* : chacune d'entre elles en équipe ses bataillons blindés d'infanterie (*Armored Infantry Battalions*) et ses bataillons blindés d'artillerie de campagne (*Armored Field Artillery Battalions*), ce qui lui procure un appui d'artillerie mobile très apprécié sur le terrain. Chaque bataillon d'artillerie inclut ainsi trois batteries d'automoteurs. Une batterie comprend six *HMC* M7, leurs semi-chenillés d'approvisionnement et leur remorque respective, l'escouade du chef de batterie, une section de reconnaissance, une section de contrôle de tir, une section de maintenance mécanique et une section de ravitaillement ; soit un parc de véhicules assez conséquent : 12 *Half-Tracks*, 4 Jeep, 2 camions et 2 Dodge.

Bien que les M7 équipent principalement les divisions blindées et les bataillons d'artillerie indépendants, un certain nombre d'entre eux sont aussi présents dans les *Cannon Companies* des régiments d'infanterie. Cependant, les tacticiens américains insistent sur l'appui que doit particulièrement apporter ce genre d'engins aux unités blindées. Ainsi, le très officiel *Armored Force Field Manual* explique que « *l'artillerie blindée appuie la division blindée dans l'exécution de son rôle offensif dans la guerre de mouvement. En exécutant sa mission générale, l'artillerie doit se mettre en situation de délivrer une préparation préliminaire à une attaque efficace, lorsque cela est souhaité. Elle doit donner suite à l'attaque et apporter un appui rapide pendant les phases critiques. Elle doit pouvoir exécuter un tir direct sur des chars hostiles ayant pénétré nos positions. Enfin, elle doit être en mesure de fournir, rapidement et avec précision, les tirs de défense nécessaires pour protéger les objectifs déjà pris.* »

Les batteries de M7 doivent donc coller le plus possible à la progression des chars d'assaut. Sans pour autant être en première ligne, car le faible débattement de leur canon et leur maigre blindage ne les protégeraient pas longtemps d'un contournement par le flanc de *Panzer* mal intentionnés ou d'un petit groupe de grenadiers motivés…

◀ Soigneusement camouflé sous un filet, ce M7 a, au vu du nombre d'étuis vides, déjà effectué de multiples tirs sur les troupes allemandes qui protégent les accès de Rome ; nous sommes dans la tête de pont d'Anzio-Nettuno, en février 1944. La présence des filets de camouflage tend à démontrer que la *Luftwaffe* présente encore un danger à cette époque. Occupé à ses ablutions matinales, l'homme au premier plan n'a toutefois pas l'air de se soucier de cette éventuelle menace !

▼ Afin d'augmenter la portée de son obusier de 105 mm HM2 A1, l'équipage de ce Priest a artificiellement augmenté le pointage, limité à + 35°, en positionnant son engin sur une butte de terre. Ainsi, les servants peuvent matraquer dans une relative sécurité les troupes allemandes combattant sur le sol italien. Ce canon automoteur est conçu pour « coller » aux unités mécanisées américaines afin de leur fournir un appui feu rapide ; toutefois, dans le cadre d'opérations statiques, il peut jouer le rôle d'artillerie de campagne, malgré son débattement limité en hauteur, d'où la ruse utilisée…

105 mm *Howitzer Motor Carriage* M7 Priest

« *Une fois que l'artillerie a occupé ses positions de tir et que les chars qu'elle supporte ont avancé pour l'attaque, il doit être délivré un feu d'appui continu en se déplaçant par bonds vers l'avant, tout en gardant un nombre maximal de canons tirant en même temps. Lorsque les chars auront* [...] *dépassé les positions ennemies, des poches de résistance se reformeront derrière eux. L'artillerie automotrice ne doit pas être coupée ou isolée par cette résistance. Il est évident que l'artillerie doit suivre les chars si près que l'ennemi n'aura pas le temps ou l'opportunité de se réorganiser.* [...] *La batterie devra aller de l'avant avec hardiesse et occuper une nouvelle position près des chars* », énonce le manuel d'instruction. Cette marche vers l'avant par bonds successifs peut d'ailleurs être source de problème pour l'équipe chargée du ravitaillement en munitions : en effet, à chaque aller-retour vers le dépôt de l'arrière, elle doit pouvoir retrouver sa batterie qui ne l'a pas attendue pour faire mouvement, ce sans tomber sur une unité ennemie... Les instructeurs précisent encore que, pour être efficace dans son tir d'appui, une batterie doit ouvrir le feu de tous ses canons simultanément, en plaçant ses coups dans une zone de 200 mètres de large.

▲ Normandie, 1944. Les servants d'un Priest de la *6th Armored Division* s'affairent à nettoyer l'âme de l'obusier de 105 mm. Les Anglais développent leur propre version du canon automoteur : le Sexton ou sacristain dans la langue de Molière. Celui-ci se démarque de son homologue américain par son canon *Ordnance QF 25-pounder* (87,6 mm). Cet engin peut embarquer 106 projectiles explosifs et pointer de + 40° à - 9° en élévation. Comparé à son cousin le Priest, le Sexton possède une puissance de feu légèrement inférieure et son système de recul est moins fiable. Toutefois, son compartiment de combat est plus pratique, et son tube est plus polyvalent grâce à sa variété de charges et d'obus. Par ailleurs, il dispose de meilleures optiques et d'une plus longue portée.

MUNITIONS POUR LE 105 MM M2A1 L/22,5

	H.E. M1 (*Semi-Fixed High Explosive*)	*CHEMICAL* M.60 (Chimique)	*CHEMICAL* M.84 (Chimique et fumigène)
Portée	11 430 m	10 920 m	11 194 m
Vitesse initiale	472 m/s	440 m/s	454 m/s
Poids total de l'obus	14,97 kg	15,81 kg	14,91 kg
Poids de la charge	2,18 kg	1,86 kg	1,38 kg
Type d'explosif	TNT	Phosphore blanc	3 x grenade fumigène

ULTIMES MODIFICATIONS ET VARIANTES

L'angle d'élévation limité à + 35° du canon pose cependant toujours un sérieux problème aux équipages de M7 lors de la campagne d'Italie puis, après la Seconde Guerre mondiale, pendant la guerre de Corée : ces champs de bataille sont particulièrement vallonnés et le relief demande à l'artillerie d'utiliser un angle d'élévation important pour avoir une chance d'atteindre les cibles positionnées sur les versants des hautes collines. Pour les M7, la seule solution envisageable est d'installer l'engin sur un plan incliné en terre afin d'augmenter l'angle positif de l'obusier. Une modification du véhicule est donc exigée pour permettre à l'*Howitzer* de retrouver ses + 65°. La société Federal Welder est chargée de surélever la pièce d'artillerie sur 127 M7B1, de couvrir l'ancien emplacement par une plaque de blindage et de rehausser la tourelle de la mitrailleuse pour lui permettre un débattement à 360°. Outre le fait que l'engin, maintenant désigné *HMC* M7B2, perde en discrétion, ces modifications accroissent sensiblement son poids, ce qui pénalise sa mobilité en tout-terrain.

Le véhicule n'étant après tout qu'un châssis de char moyen à peine modifié, les militaires ne tardent pas à l'utiliser pour des missions qui n'étaient pas prévues à l'origine, preuve de sa fiabilité. Une version d'observation d'artillerie, dite Priest *OP*, voit ainsi le jour en 1944, sans obusier mais avec une radio supplémentaire et un téléphone de campagne. Mais ce sont les unités du *Commonwealth* qui vont vraiment transformer le M7.

En effet, une fois le Priest remplacé par le Sexton dans les batteries britanniques, les engins déclassés rejoignent les dépôts et ateliers de campagne pour être modifiés selon des besoins spécifiques. Ainsi, en août 1944,

juste avant que ne débute l'opération « Totalize », le commandement canadien reconvertit une partie de ses M7 en transports blindés de troupes capables d'accueillir 20 fantassins chacun ; pièce d'artillerie et racks à munitions sont tout simplement démontés, tandis que des plaques de blindage supplémentaires sont soudées sur les machines en vue d'accroître la protection latérale. Cette nouvelle utilisation est considérée comme particulièrement appropriée pour amener rapidement l'infanterie au plus près des combats et le concept fait florès. Aussi, les Canadiens décident-ils de « défroquer » la totalité de leurs 102 Priest – jusqu'à les renommer *Kangaroo* – une idée suivie en Italie par la *8th Army* et dans le Pacifique par le corps des *Marines* pendant la reconquête des Philippines et surtout lors de la laborieuse prise d'Okinawa. Une variante porte-mortier est même étudiée mais seul un prototype verra le jour avant que l'Armée américaine ne mette un terme au projet.

CONCLUSION

Dans un laps de temps relativement court, l'industrie américaine a réussi à mettre au point un automoteur de qualité tenant largement la comparaison avec ses multiples équivalents allemands. En standardisant la production au maximum et en utilisant le châssis du char moyen de l'époque, elle a même réussi le tour de force d'en construire presque 3 000 avant la fin 1943 ! De plus, contrairement à ce qui arriva pour nombre d'automoteurs allemands sur le front de l'Est, la doctrine d'emploi du M7 Priest fut clairement établie dès le départ : il n'abandonnera jamais son rôle d'appui feu pour mener des missions de chasseurs de chars ou d'armes anti-bunker pour lesquelles il n'avait pas été conçu. ■

▲ Le M7 Priest est également déployé dans le Pacifique comme cet engin de la *33rd Infantry Division* engagé dans les Philippines, en mars 1945. Notez qu'il sert également de véhicule de transport de troupes !

▼ Durant la campagne des Philippines en 1944, les M7 des *Cannon Companies* (automoteur appartenant à la *32nd Infantry Division*) sont souvent utilisés afin de « ramollir » les défenses japonaises. L'artillerie américaine n'économisera jamais ses munitions, mais les fortins nippons construits avec des rondins de bois et de la terre résistent étonnamment bien à ce type de pilonnage, obligeant parfois les assaillants à en finir au lance-flammes.

M7 PRIEST

FICHE TECHNIQUE

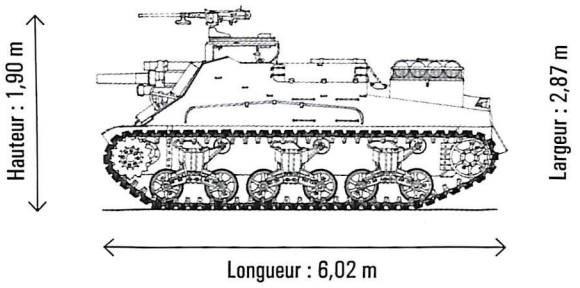
Canon automoteur

Période	1942
Constructeur	American Locomotive Co., Federal Machine et Welder Co
Production	3 490 exemplaires

MORPHOLOGIE

22,3T Poids en charge

Équipage : 7



BLINDAGE

	Châssis	Superstructure
Frontal	108 mm	13 mm
Latéral	38 mm	13 mm
Arrière	13 mm	13 mm
Plancher	13 mm	-

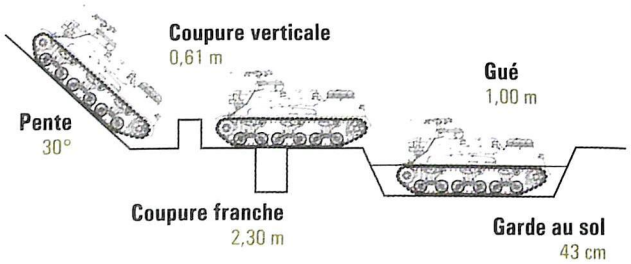
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Continental R-975 C1
Puissance	400 cv à 2 400 tr/mn
Nbre de cylindres	9 cylindres en V
Cylindrée	15,9 l
Contenance réservoir	662 l
Rapport poids/puissance	17,39 cv/t

Vitesse maximale sur route

Tout-terrain : 24 km/h

Autonomie sur route



ARMEMENT

Armement principal	105 mm M2A1 L/22,5
Approvisionnement	69 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse de 12,7 mm M2HB
Approvisionnement	300 projectiles
Radio	SCR 610

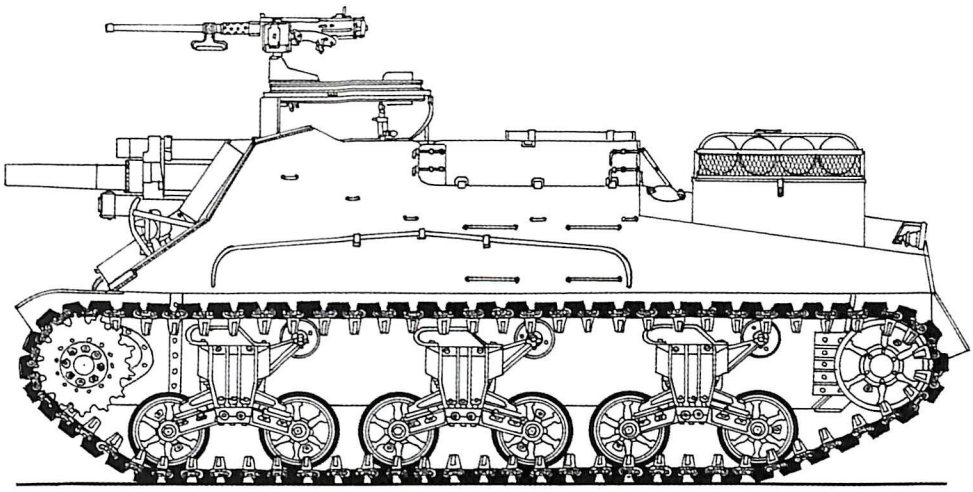
▲ Mi-1942, les Anglais reçoivent de la part des Américains les premiers Priest. Le canon automoteur connaît son baptême du feu en Afrique du Nord, lors de la bataille d'El-Alamein, en octobre de la même année. - Archives Caraktère

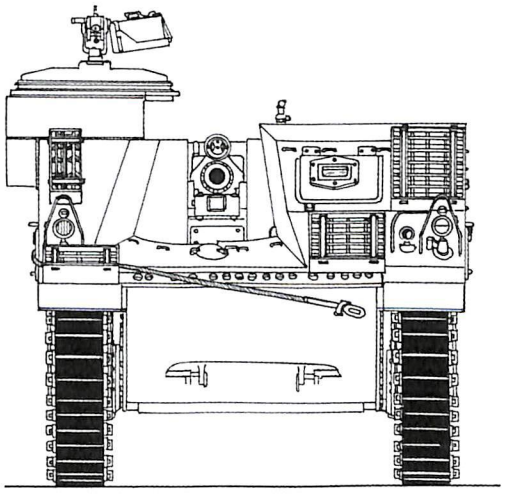
▼ Pour sa part, l'Armée française (ici un véhicule appartenant à la 2e division blindée photographié durant l'été 1945, en Allemagne méridionale) les réceptionne lors du rééquipement de 1942-43. - ECPA-D

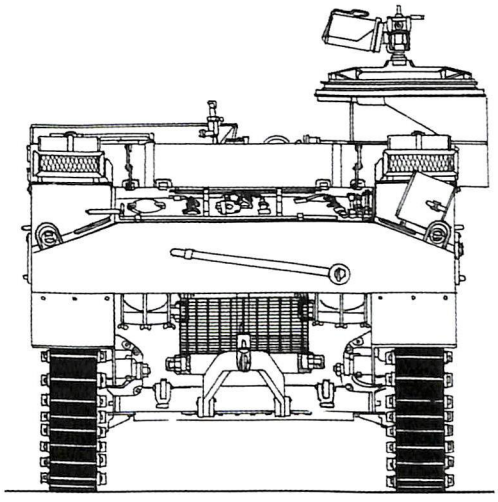
AUTRES UTILISATEURS

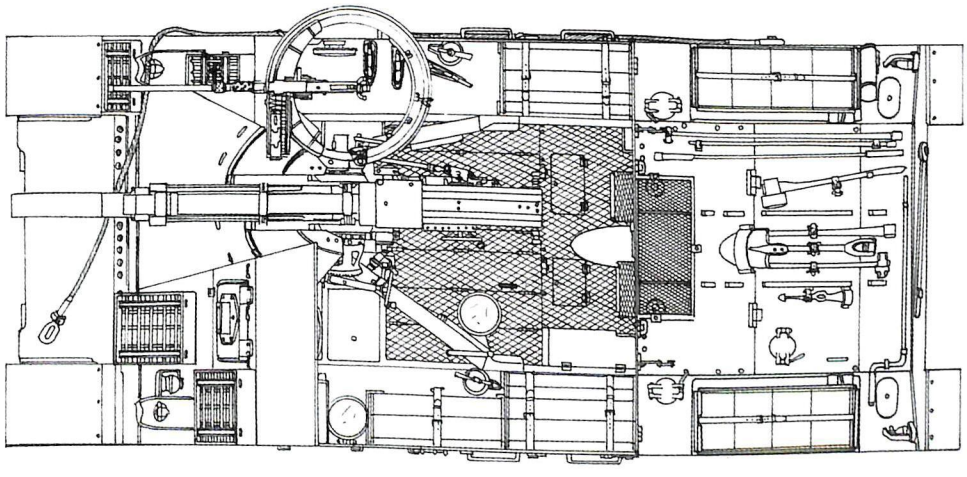
Outre les armées anglo-saxonnes, les M7 Priest vont équiper d'autres forces alliées par le biais du programme du prêt-bail : plus de 280 machines sont ainsi livrées à partir de 1943 aux forces de la France combattante qui les répartissent entre autres dans la 2e division blindée française de Leclerc (54 exemplaires), le 68e régiment d'artillerie d'Afrique de la 1re division blindée qui débarquera en Provence et la 3e division d'infanterie algérienne.

En janvier 1945, même s'il donne toute satisfaction, l'automoteur est techniquement dépassé : sa pièce d'artillerie n'est pas assez puissante et son châssis trop léger pour qu'on y adapte un canon d'un calibre plus important. Aussi est-il reclassifié « *substitute standard* » et remplacé dans les unités combattantes par les M37/M41 *HMC* conçus à partir du char léger M24 Chaffee. Le M7 est alors acheté par des nations qui ne peuvent acquérir que du matériel de seconde main, comme le Pakistan et l'Inde. À partir de 1949, la Chine nationaliste (Taiwan) sera aussi équipée de M7 venus des surplus américains. Puis, en 1951, c'est au tour de la Belgique de recevoir plusieurs automoteurs pour les trois régiments d'artillerie de la 16e division blindée (17e, 18e, 19e régiments d'artillerie à cheval). Le 2e régiment de chasseurs à cheval a aussi comporté une batterie de M7 de 1952 à 1957. Mais c'est surtout Israël qui permettra au Priest de livrer en dernier un baroud d'honneur avant d'être définitivement écarté du service actif : il sert en effet en 1967, pendant la guerre des Six jours, dans le Sinaï, et encore en 1973, pendant celle du Kippour.









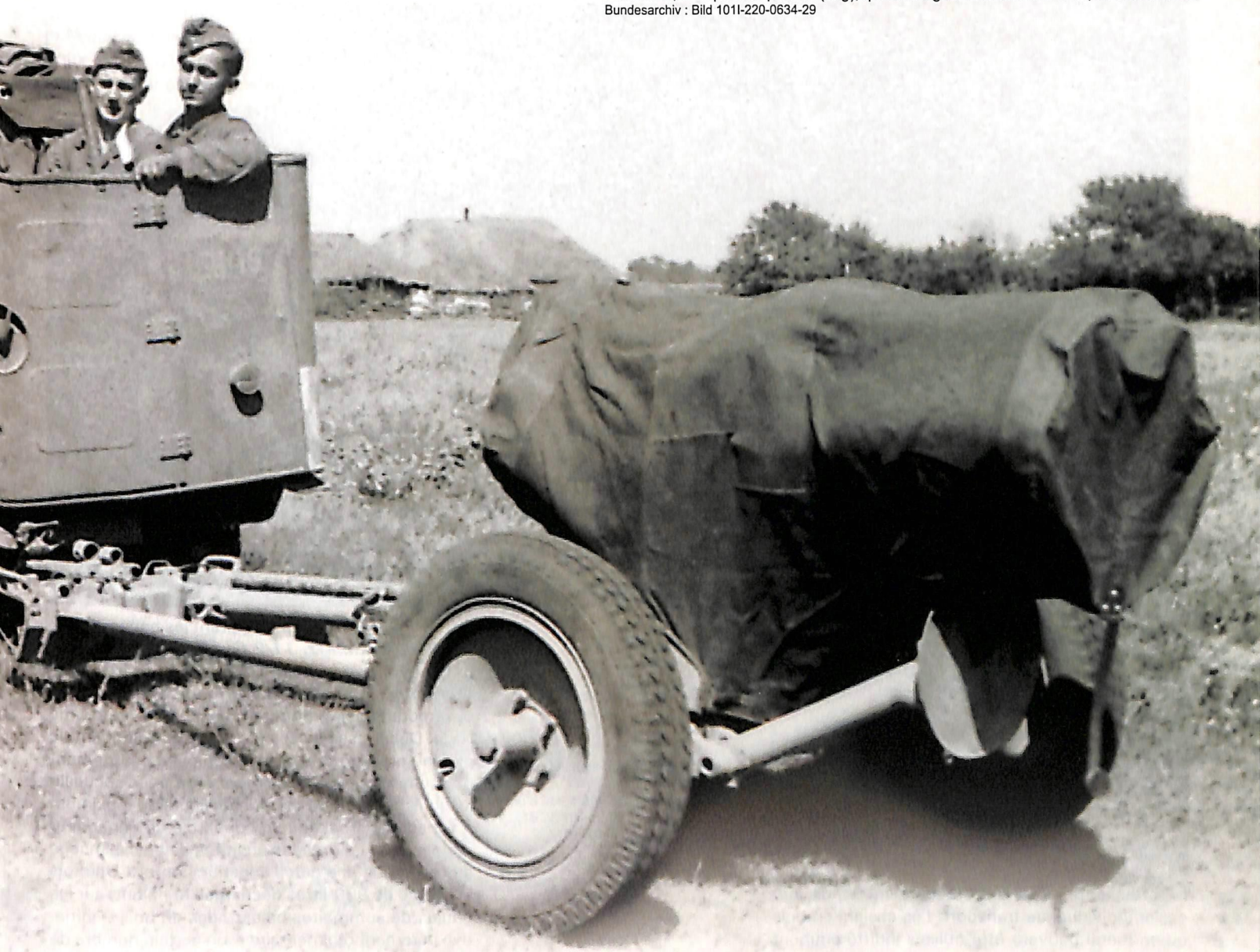
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

Sd.Kfz.11
LE LEICHT ZUGKRAFTWAGEN 3 T
VARIANTES DE CHÂSSIS & CARROSSERIES
2e PARTIE : 1939-45

Par Loïc Charpentier

Cette seconde et dernière partie achève la revue de détail du tracteur semi-chenillé de 3 tonnes. Après les versions conçues avant-guerre, voici celles requises par l'évolution technologique du conflit et son contexte économique. Les lecteurs avertis ne manqueront pas d'y relever l'absence du *Raketenwagen*. En réalité, fabriqué à de très rares exemplaires, ce modèle n'avait pas une vocation militaire mais était destiné au secours maritime côtier, les rivages allemands étant en effet truffés de traîtres hauts-fonds sablonneux sur lesquels les caboteurs pouvaient être drossés, en cas de tempête. Merci pour votre compréhension.

▼ *Sd.Kfz. 11/4* & *15cm Nb.W. 41*, à l'automne 1943. Petit détail intéressant, le catadioptre fixé à l'extrémité de la housse du *Nebelwerfer*. Selon la *K.St.N. 617* du 1er avril 1944, une *Werfer-Batterie (mot) 15cm Nb.W.* est dotée de 7 tracteurs (*Sd.Kfz. 11/4* ou *11/5*) et 7 lanceurs, 3 au premier peloton (*Zug*), qui arme également une *le.MG-34*, et 4 au second.
Bundesarchiv : Bild 101I-220-0634-29



NOUVELLES ARMES, NOUVEAUX MÉTIERS (1939-42)

En septembre 1939, la *Wehrmacht* envahit la Pologne et, dans l'éventualité d'une réplique chimique polonaise, les *Nebeltruppen* déploient leur parc de véhicules spécialisés. Mais, en 28 jours de combat, les unités de *Nebelwerfer* ne sont sollicitées que pour le tir de munitions explosives ou fumigènes. Durant la « drôle de guerre », alors que troupes allemandes et françaises sont massées aux frontières, les exercices de défense contre la guerre des gaz se multiplient, tant sur le front qu'à « l'arrière ». L'inesthétique et encombrant masque à gaz est réglementaire pour la troupe et largement distribué aux populations frontalières non évacuées. Les deux adversaires ont une longue et douloureuse expérience de la guerre chimique et chacun, en dépit des Accords de Genève de 1925, s'attend à voir l'autre faire usage des gaz. Pourtant, lors de la Campagne de l'Ouest, entamée le 10 mai 1940, ni obus à gaz, ni épandage toxique ne seront utilisés par les belligérants. Ce que pressentaient déjà certains généraux de l'*Oberkommando der Wehrmacht*, bien avant le déclenchement du conflit, semble se vérifier : l'emploi des gaz de combat fait dorénavant partie du passé. En attendant, le matériel spécialement développé pour cet usage devient une dépense inutile et sa production retarde d'autant la sortie de matériels et de véhicules dont la *Wehrmacht* a un urgent besoin.

En ce qui concerne le *Sd.Kfz. 11*, seule la version *Nebelkraftwagen* (*Sd.Kfz. 11/1*) confirme son utilité. Du côté des autres variantes spécialisées dans la guerre chimique (*Sd.Kfz. 11/2* et *Sd.Kfz. 11/3*), les contrats de fabrication en cours d'exécution pour des séries limitées sont maintenus, mais les programmes de production ultérieurs sont abandonnés. Deux nouvelles armes vont faire leur apparition au sein de l'arsenal des *Nebeltruppen*, le lanceur multitubes, classé lui aussi *Nebelwerfer,* et le *Wurfkörper*, une grosse roquette sol-sol tirée à partir de son panier de transport. Dans les deux cas, les projectiles sont propulsés par des moteurs-fusées allumés électriquement à distance. Ces deux armes manquent de précision mais leur tir en salves compense largement ce léger défaut. Leur mise en œuvre va permettre aux *Sd.Kfz. 11/2* & *11/3* de se recycler dans une autre activité et de générer une variante supplémentaire du *Nebelkraftwagen*. Au fur et à mesure des dotations en lanceurs de dernière génération, les *10cm Nb.W. 35* sont attribués aux *Gebirgsjäger*, tandis que la production du *10cm Nb.W. 40* est arrêtée, après trois centaines d'exemplaires.

LE SCHWER WURFGERÄT 40/41

Le système d'arme est constitué de roquettes (*Wurfkörper*) de *28, 32cm* et ultérieurement *30cm*, tirées depuis le sol – il en existe également une adaptation pour le tir à partir des flancs du *Sd.Kfz. 251* (*schwere Wurfrahmen 40*). L'affût est un simple châssis pliable, composé d'un support en U, qui joue également le rôle de régleur en élévation et d'un cadre de lancement pour 4 projectiles juxtaposés. Le *schwer Wurfgerät 40* (poids : 52 kg) bénéficie d'un châssis de tir (*Rahmen*) en bois (*Holz*), tandis que celui du modèle 41 (poids : 110 kg) est métallique (*Stahl*). Les *Wurfkörper* ont la particularité d'être tirés directement depuis leur casier individuel de transport. Les casiers en bois ou en métal peuvent être utilisés indifféremment sur les *Wurfrahmen 40* & *41*. 9 552 exemplaires du *Holzwurfgerät 40* seront produits en 1940-41 et 4 003 *Stahlwurfgeräte 41* durant les années 1942 et 1943. Le *Sd.Kfz. 11/2 Entgiftungskraftwagen* est recyclé en transport de *Wurfgeräte* et de *Wurfkörper*. Le cadre du *Wurfgerät* est une structure rectangulaire d'un peu moins de 2 mètres de large. Débarrassé de ses fûts de décontaminant, le plateau offre dorénavant un espace de rangement pour une dizaine de *Wurfgeräte* ou peut accueillir jusqu'à 12 *Wurfkörper*. Afin de libérer le maximum d'espace de stockage, le couvercle de l'épandeur s'orne parfois d'un banc en lattes de bois à l'usage des servants, peu gâtés question confort. Une fois la citerne de 900 litres déchargée et l'ajout, sur les flancs, de sommaires balustrades en bois – initiative purement régimentaire – un certain nombre de *Sd.Kfz. 11/3 Sprühkraftwagen* jouent également le rôle de transport de *Wurfkörper.*

▲ Un *Sd.Kfz. 11/2 (Bauart 39)* transformé en transport de *Wurfkörper* de *28/32cm*. Le tracteur a conservé son épandeur, rappelant sa fonction première, mais il fait dorénavant office de ridelle. L'emport maximal est de l'ordre de 10 à 12 roquettes de *28/32cm*, tirées indifféremment depuis le sol ou à partir d'un cadre de tir, ou encore par volées de 6 à l'aide d'un lanceur dédié (*28/32cm Nb.W. 41*). Bundesarchiv : Bild 101I-049-0117-27

LE SD.KFZ. 11/4 NEBELKRAFTWAGEN – FAHRGESTELL H KL 6 N*

(Le suffixe *n** identifie le châssis du *Nebelkraftwagen*)

Fiche technique
Sd.Kfz. 11/4 Nebelkraftwagen – Fahrgestell H kl 6 n

Équipage : 1 chauffeur, 1 chef de pièce, 4 servants

Production : environ 800 exemplaires (1940-42)

Poids à vide : 5 430 kg
Poids total en charge : 7 300 kg

Longueur : 5,50 m

Largeur : 2,20 m

Le *Sd.Kfz. 11/4* n'est, en fait, qu'un *Sd.kfz. 11/1* réaménagé pour le stockage des fusées du *15cm Nebelwerfer 41*, dont la production a débuté en mars 1940 (282 exemplaires seront fabriqués au cours de la même année). Le *15cm Nb.W. 41* est un lanceur à 6 tubes installé sur l'affût du *3,7cm PaK 35/36*. À l'avant, un socle rabattable assure sa stabilité sur site. L'ensemble pèse 770 kg (projectiles inclus), la portée pratique est de 6 700 à 6 900 m, suivant les munitions utilisées, explosives ou fumigènes ; les 6 projectiles sont tirés en 10 secondes et le lanceur ne coûte que 3 350 *Reichsmark*, soit le quart du prix d'un *10cm Nb.W. 40* monotube ! Si les torpilles du *10cm Nb.W. 40* pèsent un peu moins de 9 kg et mesurent *43cm*, les projectiles de *15cm* affichent, quant à eux, 36 kg sur la balance mais, surtout, sont beaucoup plus longs (*93cm*). Ces nouvelles contraintes vont nécessiter la modification de la superstructure du *Sd.Kfz. 11 Nebelkraftwagen*. La cabine de conduite reste inchangée mais la largeur hors-tout de l'ensemble caissons de munitions et habitacle est portée à 2,20 mètres. Les deux coffres de flanc du *Sd.Kfz. 11/1* sont remplacés par un unique compartiment qui occupe toute la largeur de la caisse. L'aménagement intérieur devient convertible selon les projectiles embarqués. Deux modèles de râteliers (*Munitionseinbauten*) accueillent 100 torpilles de *10cm Nb.W. 40* ou 36 roquettes de *15cm Nb.W. 41*. Le toit du compartiment les abritant est garni d'une galerie et reçoit également la roue de secours. Dorénavant, l'espace dévolu aux servants se limite à l'intervalle entre les deux banquettes en vis-à-vis. Le dessin de la portière d'accès arrière à double battant est légèrement modifié. En cours de production, les portes de la réserve de torpilles sont dotées de petites trappes d'aération dans le but de limiter les élévations de température. À partir

du printemps 1942, un troisième modèle de râtelier permet le chargement de 10 roquettes de *21cm Nb.W. 42*. Une fois dégagée, la plate-forme de chargement du *Sd.kfz. 11/1*, le *Nebelkraftwagen* premier du nom, contient entre 7 et 8 *Wurfkörper* – les servants étant cependant priés de s'installer comme ils le peuvent –, les modifications apportées au *Sd.Kfz. 11/4* limitent son emport à une unique salve de 4 projectiles, sans pour autant offrir plus de confort aux passagers.

▶ *Nebelkraftwagen* (*Sd.Kfz. 11/4*) de la *5. Batterie* de la *II. Abteilung* du *Nebelwerfer-Regiment 53*. Les quatre premiers *Nebelwerfer-Regimenter* (*51, 52, 53* et *54*), constitués entre juillet 1940 et mars 1941, ne sont pas endivisionnés mais appartiennent aux *Heerestruppen*. La présence du symbole de la *18. Panzer-Division*, sur le tracteur, reste donc assez mystérieuse, même si les deux unités dépendent du même *Armeekorps*, au déclenchement de « Barbarossa ». À la droite du servant, on distingue l'enrouleur du câble de mise à feu du *Nebelwerfer*.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

▶ Une batterie motorisée de *15cm Nb.W. 41*, en partance pour le front. Les tracteurs sont des *Nebelkraftwagen (Sd.Kfz. 11/4)*. 5 283 exemplaires du lanceur à 6 tubes (*15cm Nb.W. 41)* et 4 827 000 roquettes de *15cm* seront fabriqués entre 1940 et 1945.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

▼ *Nebelkraftwagen (Sd.Kfz. 11/4)* du *Nebelwerfer-Regiment 54*. Le marquage D sur la housse du *15cm Nebelwerfer 41* indique, selon l'habitude de l'artillerie allemande, la 4e pièce de la batterie. Entre les deux roues de l'affût, emprunté au *3,7cm PaK 35/36*, on aperçoit le socle supplémentaire déployé lors de la mise en batterie.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

LE TEMPS DES RESTRICTIONS (1943-45)

LE *SD.KFZ.11/5 SCHWER NEBELKRAFTWAGEN – FAHRGESTELL H KL 6 N**

(Le suffixe *n** identifie le châssis du *Nebelkraftwagen*)

Fiche technique
Sd.Kfz.11/5 schwere Nebelkraftwagen – Fahrgestell H kl 6 n

Équipage : 1 chauffeur, 1 chef de pièce, 6 servants

Production : 407 exemplaires (1943-44)

Poids à vide : 5 100 kg
Poids total en charge : 7 470 kg

Longueur : 5,65 m

Largeur : 2,20 m

La dernière version du tracteur spécialisé des *Nebeltruppen* inaugure l'ère des « caisses en bois » (*Holzaufbau*), solution à la fois rationnelle, dans le cadre spécifique du développement du *Sd.Kfz. 11/5*, et économique, en application de la politique de préservation des ressources en matières premières instaurée fin 1942 par les services du *Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion* d'Albert Speer. Des dispositions similaires seront prises avec le *Sd.Kfz. 7 (8 t)* – dont les dernières productions se contenteront d'un plateau « bois » à ridelles – le RSO, le petit tracteur chenillé de la classe 2 tonnes qui ne disposera que d'un unique plateau à usage général, ou encore avec le *schwere Wehrmacht Schlepper* (*s.WS*) censé couvrir les besoins en tracteurs de la classe 5/8 tonnes et équipé, dans sa version « cargo », d'un plateau à ridelles.

En 1942, le *Nebelwerfer* tracté se décline en trois modèles (*15cm Nb.W. 41*, *21cm Nb.W. 42*, *28/32cm Nb.W. 41*) et un quatrième modèle (le *30cm Nb.W. 42)* est sur le point de compléter la panoplie. L'emport de ces différentes fusées, de taille et poids différents, devient un véritable casse-tête. La caisse du *Sd.kfz. 11/4 Nebelkraftwagen* n'est adaptée ni au transport des projectiles de *28/32cm*, ni à celui des nouvelles munitions de *30cm* qui pèsent, chacune, la bagatelle de 127 kg et mesurent 1,25 mètre.

Le *Sd.Kfz.11/5* classé « lourd » (*schwer*) conserve, à l'avant, la carrosserie métallique de son prédécesseur, le *Sd.Kfz. 11/4*, mais toute sa section arrière est dorénavant constituée d'un unique plateau en bois à ciel ouvert, doté de deux ridelles (*Pritschen*, littéralement « bat-flanc ») rabattables. La moitié avant du plateau est dévolue au stockage des torpilles et peut accueillir indifféremment 8 roquettes (*Wurfkörper*) de *30* ou *28/32cm*, stockées en long sur deux hauteurs, 30 de *15cm* (2 salves) ou 10 de *21cm*. La roue de secours est fixée à plat sur un simple cadre en surplomb. L'aménagement de la partie arrière du plateau se limite à deux bancs en lattes de bois (6 places disponibles) installés en vis-à-vis dans l'axe transversal du tracteur. Le panneau de séparation avec l'espace « munitions » fait office de dossier au banc avant, lui-même garni, à chaque extrémité, d'un râtelier destiné à 3 *Kar 98*. L'arrière du plateau, redessiné afin d'agrandir l'espace vie et débordant du châssis, est étayé par une série de longerons. Une bâche à usage unique permet de capoter, vers l'avant, la cabine de conduite, vers l'arrière, partiellement ou totalement le plateau, muni de trois arceaux.

La fabrication du *Sd.Kfz. 11/5 schwere Nebelkraftwagen*, entamée en janvier 1943, cesse en janvier de l'année suivante.

LES *NEBELWERFER* TRACTÉS

▲ Conçu au printemps 1940, le *15cm Nebelwerfer 41* restera en production jusqu'à la fin du conflit. En mars 1945, 2 295 exemplaires sont comptabilisés en première ligne. Cette vue rapprochée permet de distinguer la couronne de 6 tubes de 158,5 mm de diamètre, chargés par l'arrière, et le dispositif électrique de mise à feu séquentielle (6 roquettes en 10 secondes). Cadence de tir avec rechargement : 3 salves de 6 roquettes en 5 minutes. La vitesse des projectiles est de 340 m/s. Le lanceur, installé sur l'affût du canon antichar *3,7cm PaK 35/36*, est réglable en élévation de - 5° à + 45° et de 24° en site.
Archives Caraktère - Coll. Baschin

	Modèle	*10cm Nb.W 35*	*10cm Nb.W 40*	*15cm Nb.W 41*	*21cm Nb.W 42*	*28/32cm Nb.W 41*	*30cm Nb.W 42*	*30cm Rk.W 56*
	Type	Monotube	Monotube	6 tubes	5 tubes	Rack de 6 tubes	Rack de 6 tubes	Rack de 6 tubes
	Production	1936 à 1941	1940 à 1941	1940 à 1945	1942 à 1945	1941 à 1942	1943	1944 à 1945
	Quantité produite	627 ex.	317 ex.	5 283 ex.	2 626 ex.	345 ex.	380 ex.	694 ex.
	Configuration de transport	Tracté ou embarqué	Tracté ou embarqué	Tracté	Tracté	Tracté	Tracté	Tracté
	Tracteur dédié *Nebelkraftwagen*	***Sd.Kfz. 11/1***						
			Sd.Kfz. 11/4					
				Sd.Kfz. 11/5				
	Poids en ordre de route	176,2 kg	892 kg	590 kg	605 kg	1 130 kg	1 100 kg	1 004 kg
	Poids en ordre de tir ou chargé	102,6 kg	800 kg	770 kg	1 100 kg	1 600 kg (*32cm*) 1 630 kg (*28cm*)	1 862 kg	1 735 kg (*30cm*) 1 175 kg (*15cm*)
	Portée minimale			200 m	500 m	750 m	700 m	750 m (*30cm*) 200 m (*15cm*)
	Portée maximale	3 025 m	6 350 m	6 700 m (*Nb.*) 6 900 m (*Spr.*)	7 850 m	2 200 m (*32cm*) 1 925 m (*28cm*)	4 550 m	4 550 m (*30cm*) 6 900 m (*15cm*)
MUNITIONS	Spreng (explosive)	✓	✓	✓	✓	✓ (*28cm*)	✓	✓
MUNITIONS	Flamm (incendiaire)	✗	✗	✗	✗	✓ (*32cm*)	✗	✗
MUNITIONS	Nebel (fumigène)	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓ (*15cm*)
MUNITIONS	Poids unitaire	7,38 kg	8,90 kg (*Nb.*) 8,65 kg (*Spr.*)	35,50 kg (*Nb.*) 34,10 kg (*Spr.*)	110 kg	79 kg (*32cm*) 82 kg (*28cm*)	127 kg	127 kg (*30cm*) 35,50 kg (*15cm*)
	Poids de salve			214 kg	550 kg	474 kg (*32cm*) 492 kg (*28cm*)	762 kg	762 kg (*32cm*) 214 kg (*15cm*)
	Cadence de tir	12 à 15 tirs/min	8 à 10 tirs/min	6 en 10 s	5 en 8 s	6 en 10 s	6 en 10 s	6 en 10 s

◀ Un *schwer Nebelkraftwagen Sd.Kfz. 11/5* tracte un lanceur de *21cm Nebelwerfer 42*, à l'été 1944. L'ultime version du *Nebelkraftwagen* est équipée d'un simple plateau en bois à ridelles. Conçue dans un souci d'économie, cette nouvelle disposition facilite également le panachage d'emport en munitions pour les différents modèles de *Nebelwerfer* (*15cm, 21cm, 30cm*) en dotation.
Bundesarchiv : Bild 101I-155-2109A-07A

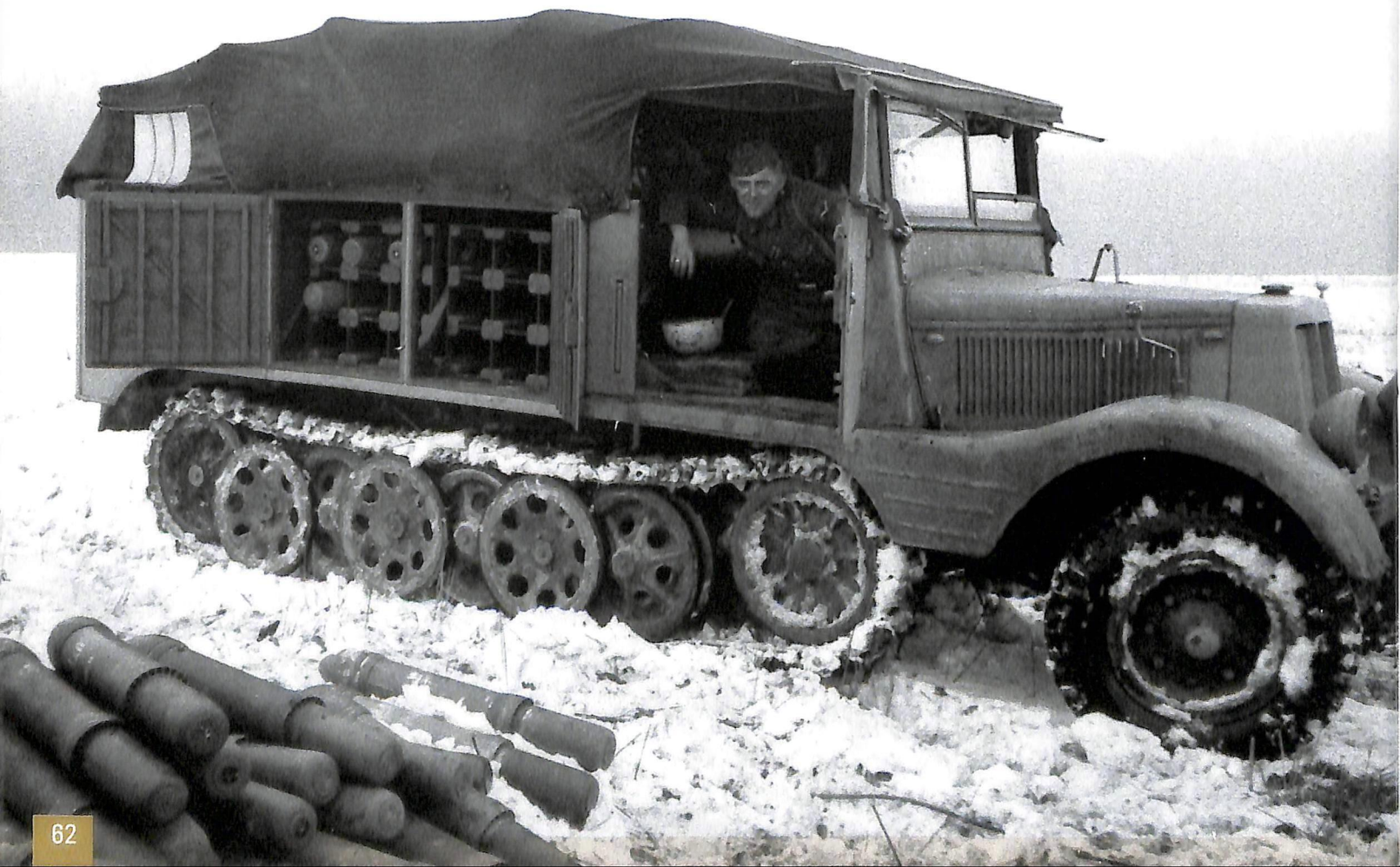
LES ROULEMENTS À AIGUILLES, UN PROBLÈME ÉPINEUX

Le train de roulement des semi-chenillés de la première génération, dont fait partie le *Sd.Kfz. 11*, avait été conçu au tout début des années 1930. Les travaux menés à l'époque avaient privilégié les chenilles à maillons lubrifiés qui offraient le meilleur compromis entre vitesse routière élevée et durée de vie des chenilles. L'articulation entre maillons est réalisée par un axe goupillé. Avec des chenilles sèches, comme celles utilisées sur les Panzer, les bagues de liaison, aux extrémités des maillons moulés, sont simplement percées. La technique des maillons lubrifiés nécessite le sertissage de roulements à aiguilles dans les orifices des bagues. Lors de l'assemblage de la chenille, les tiges de liaison viennent s'insérer dans la bague intérieure des roulements. À raison de 4 roulements par maillon, un train complet de chenilles de *Sd.Kfz. 11*, à 111 maillons, comporte 444 roulements. Du *Sd.Kfz. 10 (1 t)* au *Sd.Kfz. 9 (18 t)*, tous les tracteurs semi-chenillés de série sont chaussés du même type de chenille. Le petit *Kettenkraftrad* (*Sd.Kfz. 2*) – unique représentant de la deuxième génération mis en production – en est également équipé. Seul, le *s. WS* – troisième et dernière génération – recevra, lui, un train de chenilles sèches, dérivé d'une étude pour le Panther. Les roulements réclament un graissage fréquent et régulier, d'où la dénomination de chenilles lubrifiées. Quand sonne l'heure des économies, tout début 1943, distraire une part de la production de roulements à aiguilles, de manière à garnir de simples maillons, pièces d'usure par excellence, frise l'hérésie aux yeux des planificateurs et un programme de remplacement est lancé. Il va s'avérer très rapidement que l'adoption éventuelle de chenilles sèches oblige à repenser l'ensemble du train de roulement, solution largement plus onéreuse que le maintien en production de maillons dotés de roulements. De même, des essais entamés à l'été 1943 pour substituer les patins en caoutchouc synthétique (*Gummi*) par une version simplifiée en acier seront abandonnés, faute de résultats satisfaisants, un an plus tard. La « luxueuse » technologie du train de chenilles à maillons lubrifiés et patins caoutchouc perdurera donc jusqu'à la fin du conflit.

LE *SD.KFZ. 11 ARTILLERIE AUFBAU* – LA VERSION ÉCONOMIQUE

Le développement des versions spécialisées pour les *Nebeltruppen* a un peu tendance à remiser au second plan le tracteur d'artillerie qui reste pourtant le modèle le plus prolifique des tracteurs de la classe 3 tonnes – hormis son cousin germain, le transport de troupes blindé, *Sd.Kfz. 251*. Au cours du conflit, son affectation se diversifie. En sus de son rôle initial de tracteur pour l'obusier de *10,5cm leFH 18*, il est chargé du remorquage du *15cm sIG 33*, l'obusier lourd en dotation dans les *Infanteriegeschütz-Kompanien* des *Infanterie-Divisionen (mot.)*, et du *7,5cm PaK 40*, qui, à partir de 1942, équipe les unités de *Panzerjäger*. On le retrouve également dans les dotations des *Sturmgeschütz-Batterien (mot.)*, au sein du *Kraftfahrzeug Instandsetzungsgruppe*, etc. Hormis un léger lifting de carrosserie, en 1943, qui simplifie le dessin des ailes avant, la caisse *normal Artillerie Aufbau* est produite, sans interruption, de 1937 à 1944. Mais, à cette date, une gestion rigoureuse des matières premières devient indispensable et le tracteur semi-chenillé de 3 tonnes va inaugurer une carrosserie entièrement en bois.

▼ Le compartiment de munitions de ce *Nebelkraftwagen Sd.Kfz. 11/4* est équipé de râteliers pour le stockage du *15cm Wurfkörper 41*. À raison de 9 roquettes par râtelier, l'emport total est de 36 roquettes, soit 6 tirs consécutifs. Sur ce cliché, pris durant l'hiver 1943-44, les projectiles sont directement stockés sans leur étui cylindrique de transport. Bundesarchiv : Bild 101I-578-1943-20

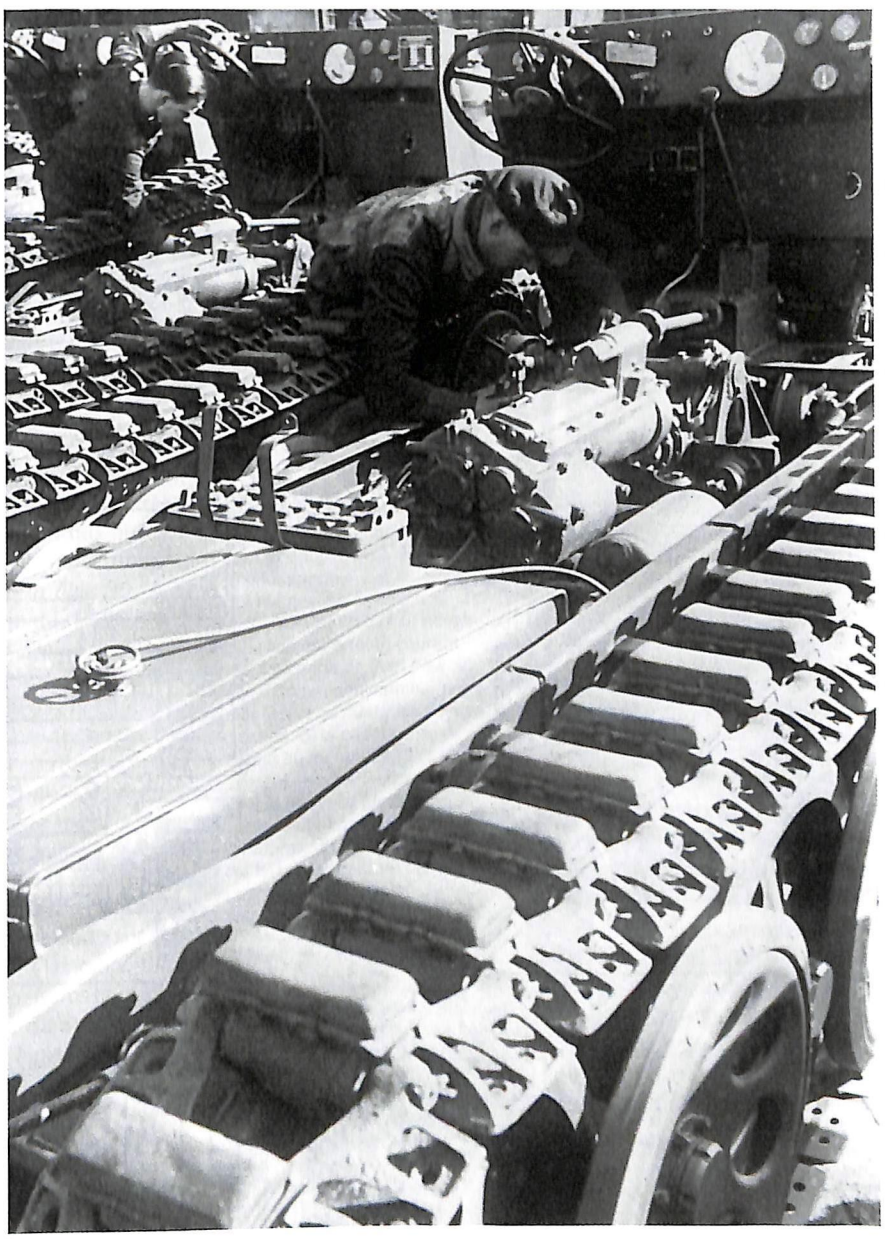


LE *LEICHT ZUGKRAFTWAGEN (SD.KFZ. 11) MIT HOLZFAHRERHAUS UND PRITSCHEN AUFBAU*

À la fin de l'été 1943, après une petite année d'études de faisabilité menées en collaboration avec l'usine Werk Horch (Auto Union AG), les services de standardisation de la *Wehrmacht* établissent un cahier des charges pour l'habillage bois du tracteur léger semi-chenillé de 3 tonnes. La cabine de conduite (*Fahrerhaus*) et la caisse à plateau et ridelles (*Pritschen Aufbau)* seront élaborées à partir d'éléments en bois, de panneaux de particules – réalisés à partir de copeaux ou de sciures encollés et formés sous pression – et de cartonnages en nids d'abeille.

Afin de limiter la prolifération de châssis spécialisés, la nouvelle carrosserie est montée sur le châssis *H kl 6p*, celui-là même utilisé depuis 1939 pour la construction du *mittlere Schützenpanzerwagen (Sd. Kfz. 251)*. Son usage ne se limite pas au simple châssis-porteur – en acier non blindé pour cet emploi – mais également à ses aménagements spécifiques – le circuit de refroidissement à deux ventilateurs, la colonne de direction à renvoi d'angle (le volant est tête en bas), l'échappement court avec son pot de détente placé sur le flanc gauche entre la roue et la chenille. Un unique réservoir de carburant, d'une contenance de 160 litres (autonomie : 300 km), remplace l'ancien modèle de 100 litres couplé à un réservoir auxiliaire de 10 litres – ce dernier, situé dans la cabine de conduite, en regard du passager, était probablement destiné à éviter le délestage du circuit d'alimentation dans les fortes pentes. La calandre hexagonale est habillée d'une simple grille. Les matériaux employés ne permettant pas de cintrage accentué, le capot moteur est constitué par l'assemblage de plusieurs panneaux ajustés. La cabine de conduite, d'aspect spartiate, est percée de deux portes rectangulaires avec vitres sur glissières – comme une *4L* française des années 1960 – elle est dotée d'un pare-brise en deux sections sans trappe de ventilation du côté conducteur, coiffée d'un toit légèrement convexe et un œil-de-bœuf vitré occupe le haut du panneau arrière. Si les garde-boue continuent à être fabriqués en tôle, leur dessin est également revu *a minima*. Le plateau est calqué sur celui du *Sd.Kfz. 11/5,* mais son aménagement est encore simplifié. À l'avant, sur toute sa largeur, un espace est aménagé entre le tablier avant et un panneau de séparation, avec, sur la gauche, un casier de rangement, sur la droite, la roue de secours. Le reste est affecté pour moitié au stockage des munitions, pour l'autre aux servants. Le dossier de l'unique banquette en lattes, orienté vers l'arrière, fait office de séparation avec les projectiles. L'accès au plateau s'effectue par trois ridelles, une sur chaque flanc et une à l'arrière.

Fin 1943, une première commande de 1 442 exemplaires est attribuée à Borgward, dont la livraison commence à partir de mai 1944 à la cadence moyenne d'une centaine par mois. En octobre 1944, les bombardiers alliés ravagent la firme de Brème et sa production atteint à peine 20 exemplaires pour le dernier trimestre. Werk Horch (Auto Union AG) reprend la fabrication, sur la base d'un contrat porté à 2 000 véhicules, et en livre 35, dès novembre 1944. La cadence minimale de 100 pièces mensuelles est atteinte dès le mois de janvier 1945 mais s'effondre à partir du mois de mars, durant lequel l'usine ne peut assembler que 30 tracteurs. La production totale des *Sd.Kfz. 11* « *Holzaufbau* » s'élève à 810 exemplaires. Bien qu'initialement conçu pour être une version économique du tracteur d'artillerie original, il est plus que probable que ce tracteur aurait remplacé la variante spécialisée *Nebelkraftwagen*, d'autant que l'arrêt de production, début 1944, du *schwerer Nebelwagen* (Sd.Kfz. 11/5) coïncide avec le lancement du *leicht Zugkraftwagen (Sd.Kfz. 11) mit Holzfahrerhaus und Pritschen Aufbau*, fixé à janvier 1944 mais retardé de plusieurs mois pour cause de chaînes d'assemblage surchargées.



Fiche technique
Leichter Zugkraftwagen (Sd.Kfz. 11) mit Holzfahrerhaus und Pritschen Aufbau

Équipage : 1 chauffeur, 1 chef de pièce, 4 servants

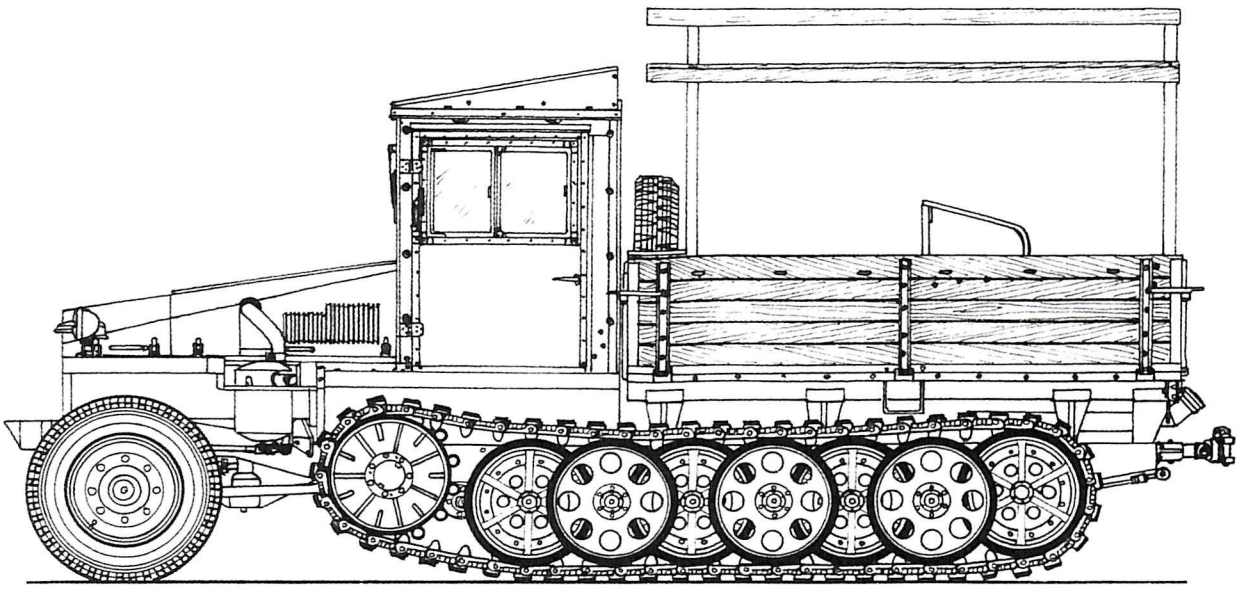
Production : environ 810 exemplaires (1944-45)

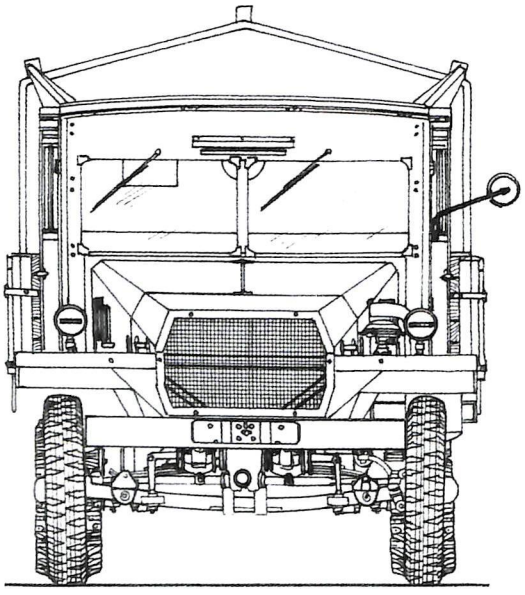
Poids total en charge : 8 200 kg

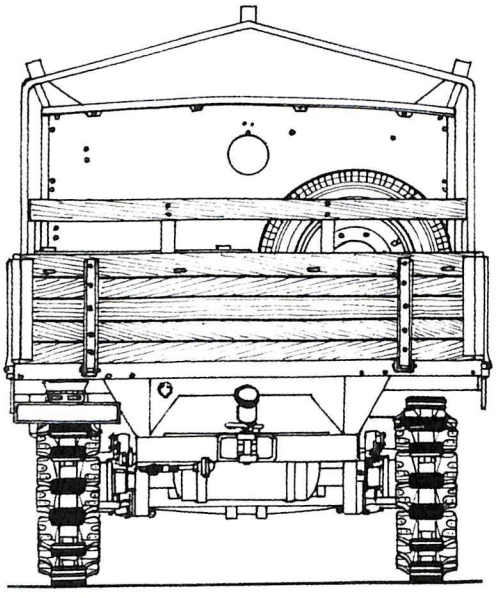
Largeur : 2,25 m

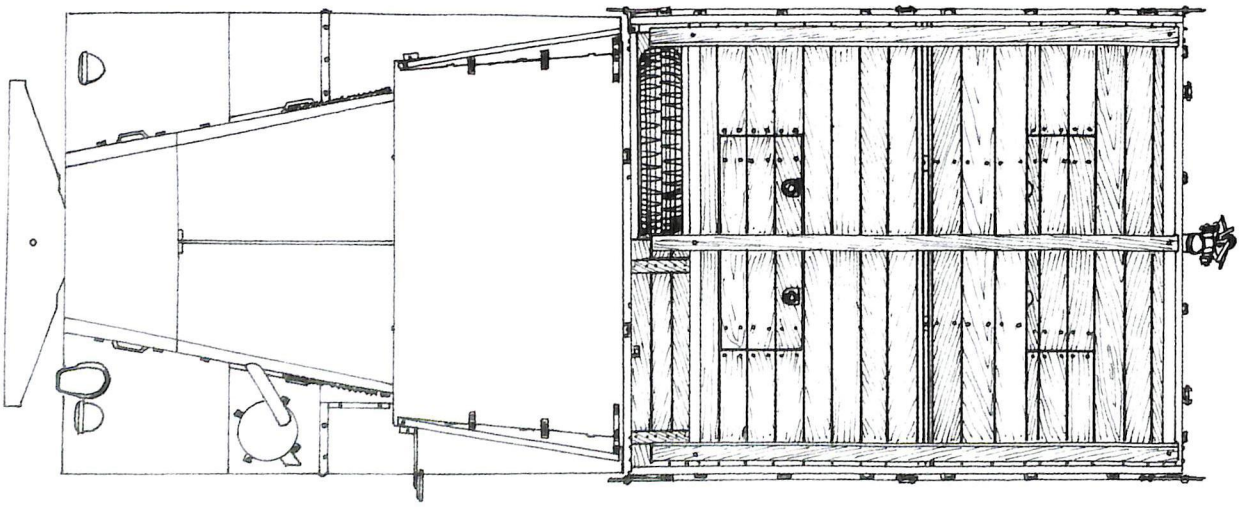
◀ Initialement conçu pour le *SPW – Schützen Panzerwagen (Sd. Kfz. 251)* – le châssis *H kl 6p* est utilisé, à partir de 1944, pour la production des *Sd.Kfz. 11* à carrosserie bois et des automoteurs *Sd.Kfz. 11/1* armés du *2cm Flak 38* et à caisse partiellement blindée. La colonne de direction à renvoi d'angle et la curieuse position du volant, spécificités de ce châssis, sont destinées à réduire la hauteur de caisse. Visibles, également, la boîte de vitesses, la batterie, le réservoir de carburant et les trains de chenilles à maillons lubrifiés et patins en caoutchouc. Bundesarchiv : Bild 101I-220-0636-2

Le Leicht Zugkraftwagen 3 t (Sd.Kfz. 11)









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

LA *SELBSTFAHRLAFETTE 2CM FLAK AUF LEICHTER ZUGKRAFTWAGEN 3 T (SD.KFZ. 11/1)*

Fiche technique
Selbstfahrlafette 2cm Flak auf leichter Zugkraftwagen 3 t (Sd.Kfz. 11/1)

Équipage : 1 chauffeur, 1 chef de pièce, 4 servants

Production : 644 exemplaires (1944-45)

Poids à vide : 6 400 kg
Poids total en charge : 8 100 kg

Longueur : 5,70 m

Largeur : 2,25 m

En 1939, débute la production des *Sd.Kfz. 10/4 (1 t)*, plates-formes automotrices armées du *2cm Flak 30*. À partir de 1941, le *2cm Flak 38* commence à remplacer progressivement son prédécesseur, mais ce n'est qu'en 1943 qu'il devient l'unique modèle de canon installé sur le semi-chenillé, désigné dès lors *Sd.Kfz. 10/5*. En réalité, l'emploi du châssis du tracteur de 3 tonnes (*Sd.Kfz. 11*) avait été envisagé avant que le choix ne se porte sur le modèle de 1 tonne (*Sd.Kfz. 10*). Ce sont les rapports, établis notamment par le *Deutsches Afrika-Korps* courant 1942, qui vont faire ressortir le dossier du *Sd.Kfz. 11* automoteur de *Flak*. Le *Sd.Kfz. 10/4*, à pleine charge avec son indispensable remorque de munitions, affiche ses limites. Sa motorisation n'est pas en cause, car c'est le même moteur qui équipe le 3 tonnes, mais les capacités d'endurance de son châssis, elles, s'avèrent insuffisantes. La présence, sur certains exemplaires, d'une carrosserie partiellement blindée, protégeant le compartiment moteur et la cabine de conduite, accélère encore le phénomène de fatigue du châssis. Structurellement, le châssis de la classe trois tonnes accepte des contraintes très supérieures, comme le prouve le *Sd.Kfz. 251*, entièrement blindé. La maîtrise d'œuvre est confiée à Werk Horch, filiale d'Auto Union AG. Le premier prototype entame ses essais en octobre 1943. Pour l'occasion, il est habillé de la section avant blindée d'un *Sd.Kfz. 251 Ausf. C*, mais les véhicules de production recevront un blindage au dessin spécifique, à l'exception de la calandre, empruntée au *Sd.Kfz. 251*. La chaîne d'assemblage est prête dès le mois de novembre suivant mais les premières *Sonderaufbau Selbstfahrlafetten für Zugkraftwagen* – carrosserie spéciale automotrice pour tracteur – ne sont produites qu'en mars 1944. Horch cessera la fourniture en mars 1945, faute de livraison par les sous-traitants.

▲ Deux exemplaires de la *Selbsfahrlafette (Sd. Kfz. 11/1) für 2cm Flak 38 auf leichter Zugkraftwagen 3 t mit Panzerschütze*, abandonnés à Paris, en août 1944. Méconnu et peu photographié, cet automoteur armé est destiné à remplacer les *Sd.Kfz. 10/4* et *10/5 (1 t)*, dont la production est arrêtée courant 1944. Le canon de *2cm Flak 38* sert indifféremment comme arme antiaérienne ou contre des cibles terrestres. Si la cadence de tir pratique du monotube (220 coups/min) peut paraître insuffisante, face à la nouvelle génération de chasseurs-bombardiers, les *Flak-Sturm Abteilungen (Sf.)* à 9 ou 12 pièces opérant de concert sont toujours de redoutables adversaires à basse altitude.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

◢ Photographié dans le secteur d'Arnehm, en septembre 1944, une *Selbsfahrlafette (Sd. Kfz. 11/1) für 2cm Flak 38 auf leichter Zugkraftwagen 3 t mit Panzerschütze*, servie par des *Fallschirmjäger*. À la différence du *2cm Flak 30*, le tireur du *Flak 38* n'est plus installé dans l'axe du canon mais sur son flanc droit. Quelques exemplaires seront également armés du *Drilling*, une triplette de canons de *2cm MG-151/20*, anciennes armes de bord de la *Luftwaffe*. Ce sont manifestement des « bricolages » d'unité car l'indispensable piédestal, emprunté à la *Kriegsmarine*, en fait une arme peu adaptée sur ce type de châssis à la silhouette ramassée.
Bundesarchiv : Bild 101I-590-2333-23

2CM FLAK 38

Canon antiaérien

Le canon automatique de *2cm Flak 38* n'est pas réservé à la défense antiaérienne à basse altitude mais est aussi couramment utilisé contre des objectifs terrestres – troupes à pied, bâtiments, véhicules et blindés légers. Il joue, dans la *Wehrmacht*, le rôle des mitrailleuses lourdes alliées ou soviétiques.

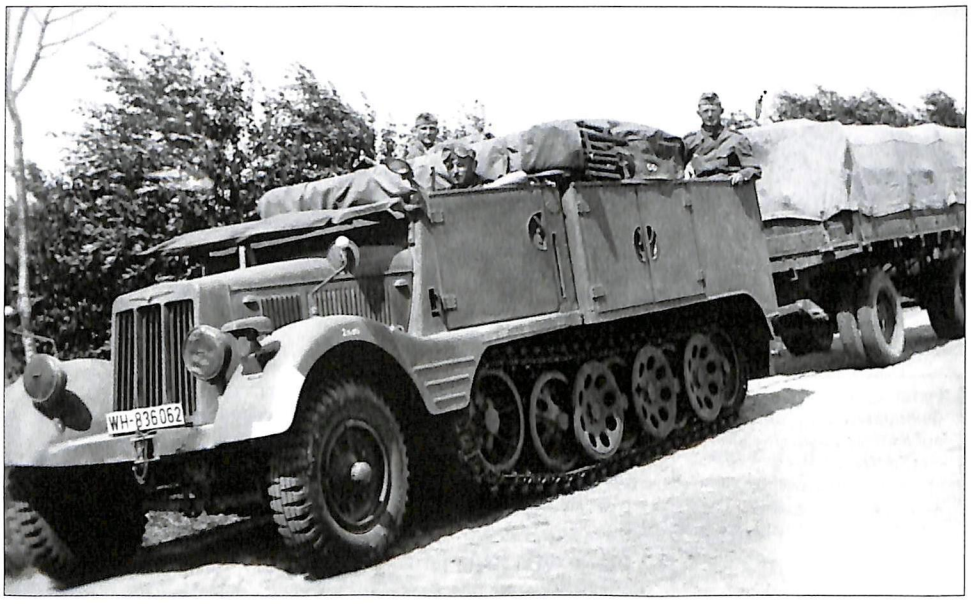
Calibre	*2cm*
Fonctionnement	Par recul de la culasse
Alimentation	Magasin de 20 obus
Tir	Coup par coup ou en rafale
Longueur totale	2,25 m (arme) - 1,30 m (tube)
Nombre de calibre	L/112,5 (arme) - L/65 (tube)
Poids en ordre de tir	405 kg
Poids du bouclier	112 kg
Épaisseur du blindage	6 mm
Réglage en site	360°
Réglage en élévation	-20° / +90°
Portée maximale	4 800 m (Sprgr.)
Plafond pratique (*Flack*)	2 000 m
Munitions	
2cm Sprenggranate	Explosif - 0,30 kg - Vo : 900 m/s
2cm Panzergranate	Antichar - 0,33 kg - Vo : 829 m/s
Cadence de tir	450 (théorique) - 220 (pratique)
Durée de vie	De 10 000 à 12 000 coups

La *Selbstfahrlafette 2cm Flak auf leichter Zugkraftwagen 3 t (Sd.Kfz. 11/1) – Selbsfahrlafette (Sfl.)*, affût automoteur – est construite sur le châssis *Fahrgestell H Kl 6p*, conçu pour le *Schützenpanzerwagen* (*Sd. Kfz. 251*), qui sera également utilisé pour l'assemblage du *Sd.Kfz. 11* à caisse bois. On y retrouve donc les attributs spécifiques du modèle, comme les deux ventilateurs du circuit de refroidissement, la colonne de direction à renvoi d'angle, etc.

La carrosserie blindée occupe plus de la moitié de sa longueur. Elle protège le compartiment moteur, le poste de conduite – qui bénéficie d'un toit – et les flancs de caisse – qui restent à ciel ouvert et sont garnis de deux petites banquettes en bois destinées aux servants. Les flancs de la plate-forme de tir du *2cm Flak 38* sont dotés de ridelles, formées d'un cadre en longerons métalliques garni de grilles. Une fois rabattues, les ridelles jouent le rôle d'extensions. Le panneau arrière (fixe) du plateau est flanqué de deux caissons d'aile dédiés au stockage des chargeurs – une partie des munitions est également logée derrière les banquettes des servants. L'espace en U, constitué par le panneau arrière et ses deux extensions, accueille un long coffre rectangulaire pour le rangement du lot de bord (écouvillon, etc.). Six espaces de rangement sont aménagés dans le plancher de la plate-forme. Le tripode du *2cm Flak 38* est fixé par trois dispositifs d'ancrage – celui de l'arrière est doublé et complété par une barre de maintien.

LE *SD.KFZ. 11 (3 T)* - UNE PROGÉNITURE FAUSSEMENT NOMBREUSE

La production totale du tracteur semi-chenillé *Sd.Kfz. 11 (3 t)*, entre 1937 et 1945, est estimée à 9 028 exemplaires, dont environ 5 500 exclusivement pour la version *Artillerie Aufbau.* Cinq constructeurs participeront à sa fabrication, Hansa-Lloyd-Borgward (Bremen), Hanomag (Hannover), rejoints, à partir de 1941, par Adlerwerke (Frankfurt am Main), 1942, Škoda (Pilsen) et Horch-Auto Union (Zwichau), en 1943. La Turquie en achètera quelques dizaines d'exemplaires et la Suède produira sa propre version sous licence. Si on y ajoute les 15 000 unités de *Sd.Kfz. 251* assemblées à partir de 1939 sur le châssis *H kl 6p*, il est, sans conteste, le modèle le plus fabriqué des tracteurs semi-chenillés allemands. Ces chiffres flatteurs ne doivent cependant pas cacher le manque permanent de tracteurs que devra gérer la *Wehrmacht* tout au long du conflit. Les *K.St.N.* (*Kriegstärkenachweise*, tables de dotation des unités) ne sont bien souvent qu'une présentation théorique. De plus, les tracteurs semi-chenillés ne sont affectés que dans les formations blindées ou motorisées, où il n'est pas rare, cependant, de rencontrer de simples camions jouer le rôle normalement dévolu à des tracteurs. À la fin de la Seconde Guerre mondiale, près des trois quarts des unités d'artillerie sont encore à traction hippomobile, ce qui, d'une certaine matière, résout le problème de pénurie de carburant mais non celui de l'approvisionnement en fourrage.

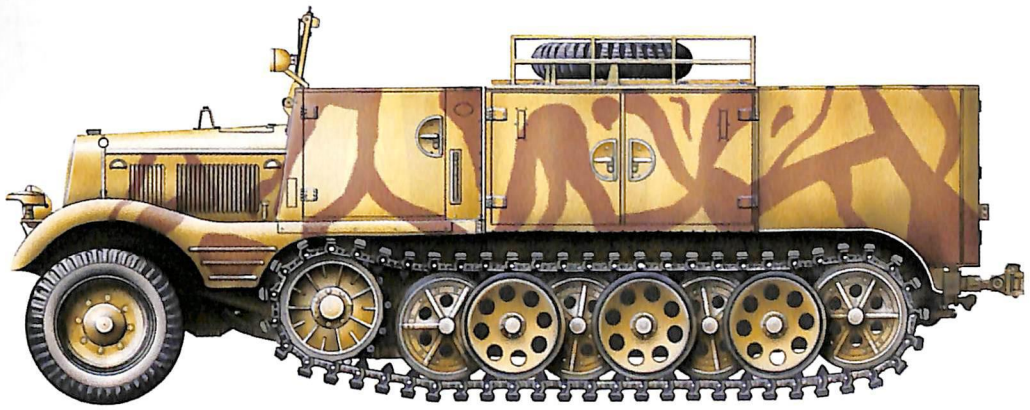


SOURCES :

- Milsom (J.), *German Half-Tracked Vehicles of World War 2*, London Arms & Armour Press, 1975
- Reinhard (F.), *Leichte Zugkraftwagen der Wehrmacht im Einsatz*, Waffen Arsenal, Band 129, Podzun-Pallas-Verlag, 1990
- Spielberger (W.J.), *Die Halbeketten-Fahrzeuge des deutschen Heeres 1909-1945*, Band 6, Motorbuch Verlag, 1993
- Fleischer (W.), *Deutsche Nebelwerfer – 1934-1945*, Waffen Arsenal, Sonderband S-40, Podzun-Pallas-Verlag, 1995
- Seifert (W.E.), *Die Zugkraftwagen der deutschen Wehrmacht – 1t - 5t (Sd.Kfz.10, Sd.Kfz.11 und Sd.Kfz.6)* , Waffen Arsenal, Sonderband 39, Podzun-Pallas-Verlag, 2005
- Jentz (T.L.) & Doyle (H.L.), *Leichter Zugkraftwagen (3 t) Sd.Kfz.11 and Variants - Development and production from 1934 to 1945*, Panzer Tracts N°22-2, 2009
- Auerbach (W.) & Jentz (T.L.), *Sd.Kfz. for the Nebeltruppen*, 2009

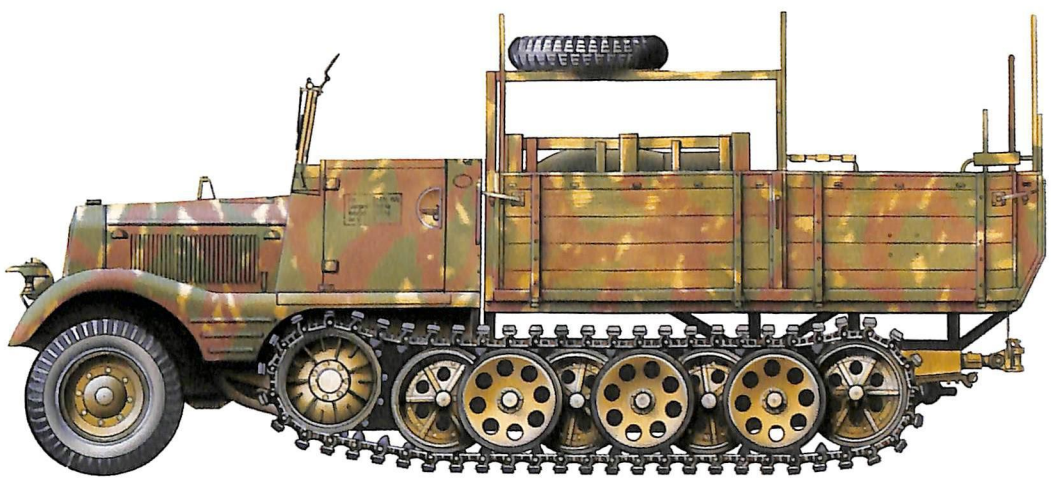
Nebelkraftwagen (Sd.Kfz. 11/4) attelé à une remorque *E5*, à deux essieux et roues jumelées (poids à vide : 2 500 kg, capacité de charge utile : 5 tonnes). La prise de vue révèle la différence de largeur entre la cabine de conduite et la caisse arrière, portée à 2,20 m pour accepter le stockage des *Wurfgranaten* de *15* et *21cm*. Les pneus sont du modèle 190x18.
Archives of the Modern Conflict
E023892

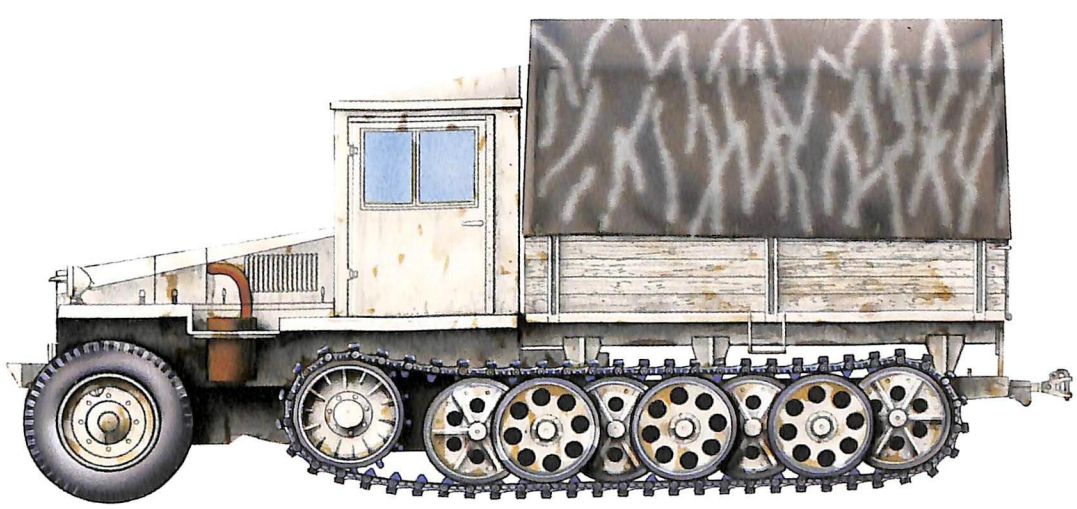
Dans l'immédiat après-guerre, l'Allemagne va cruellement manquer de véhicules civils de servitude. Les rares exemplaires de tracteurs semi-chenillés, sauvés des chalumeaux des ferrailleurs – qui vont se constituer, ainsi, de jolies fortunes – seront transformés en autobus ou en tracteurs agricoles. Les gourmands carburateurs du modèle militaire seront remplacés par des gazogènes au charbon de bois. Le train avant du tracteur, attelé à la charrue, a troqué son train de pneus contre de simples bandages.
Archives Caraktère
Coll. Terlisten



Nebelkraftwagen (Sd.Kfz. 11/4)
3. Batterie
I. Abteilung
Werfer-Regiment 55
Armée allemande
Été 1943, sud de l'Union soviétique

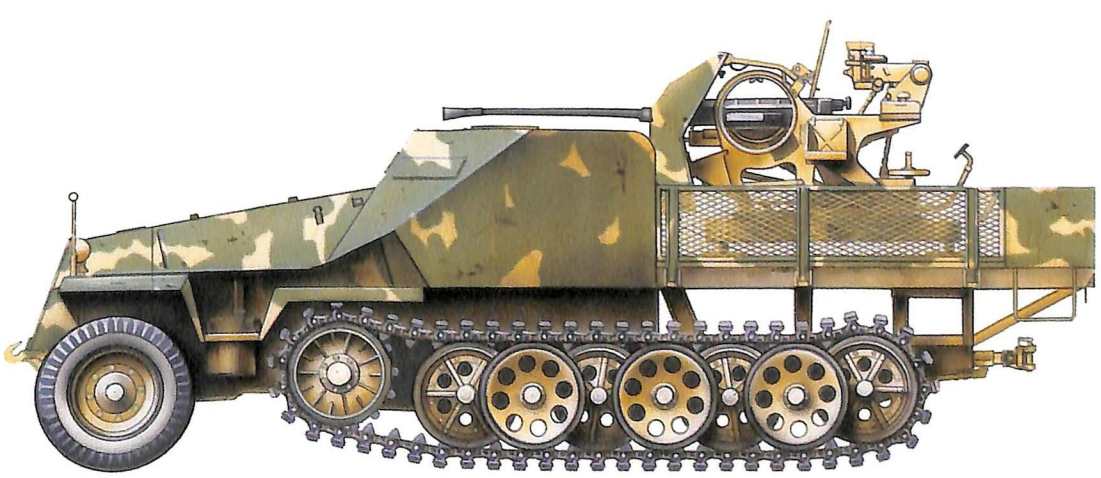
Schwerer Nebelkraftwagen (Sd.Kfz. 11/5)
Volks-Werfer-Brigade 15
5. Panzer-Armee
Armée allemande
Décembre 1944, Ardennes





Sd.Kfz. 11 mit Holzpritsche
I. Abteilung
Artillerie-Regiment 256
256. Volks-Grenadier-Division
Armée allemande
Janvier 1945, nord de l'Alsace

Selbstfahrlafette 2cm Flak auf leichte Zugkraftwagen 3 t (Sd.Kfz. 11/1).
3. Kompanie
Panzerjäger-Abteilung 344
Kampfgruppe « Chill »
85. Infanterie-Division
Armée allemande
Septembre 1944, secteur d'Anvers, Belgique

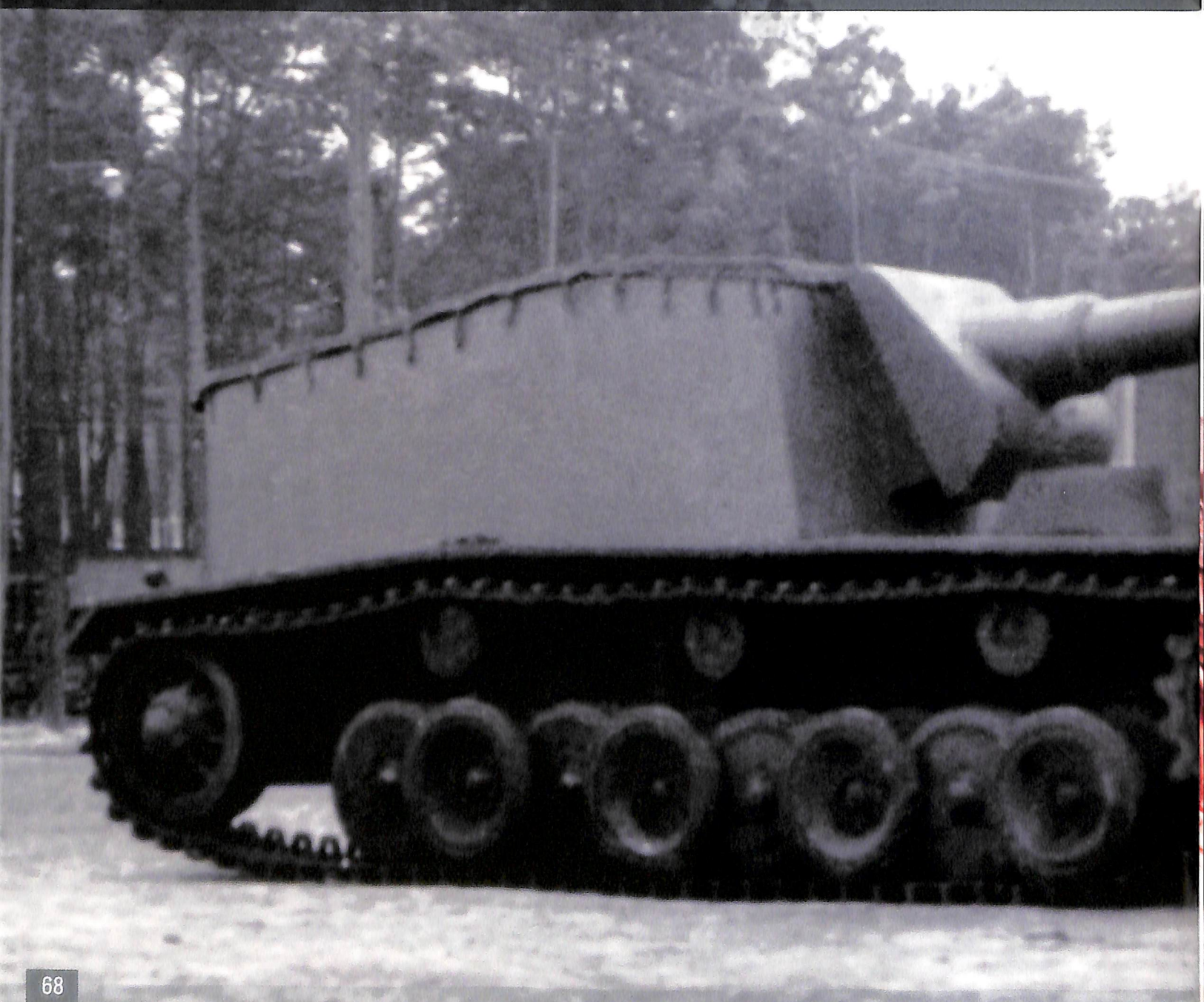


Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

Par Laurent Tirone

UN DUO

12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H) Sturer Emil



DE CHOC

Détruire un T-34/76 à 4 500 mètres, rares sont les blindés à pouvoir se targuer d'un tel succès en 1942, d'autant plus que cette prouesse est réalisée avant même la mise en service du Tiger doté du célèbre *8,8cm KwK 36 L/56*. Ce fait d'arme est pourtant réalisé avec un chasseur de chars dont la production pourrait être qualifiée d'anecdotique. Équipée du massif *12,8cm PaK 40 L/61*, la *Panzerselbstfahrlafette V*, qui n'est au départ qu'un simple démonstrateur destiné à tester de nouveaux matériels, va se révéler être un puissant mais imparfait *Panzerjäger*.

LES DIFFÉRENTES APPELLATIONS RÉPERTORIÉES DU STURER EMIL

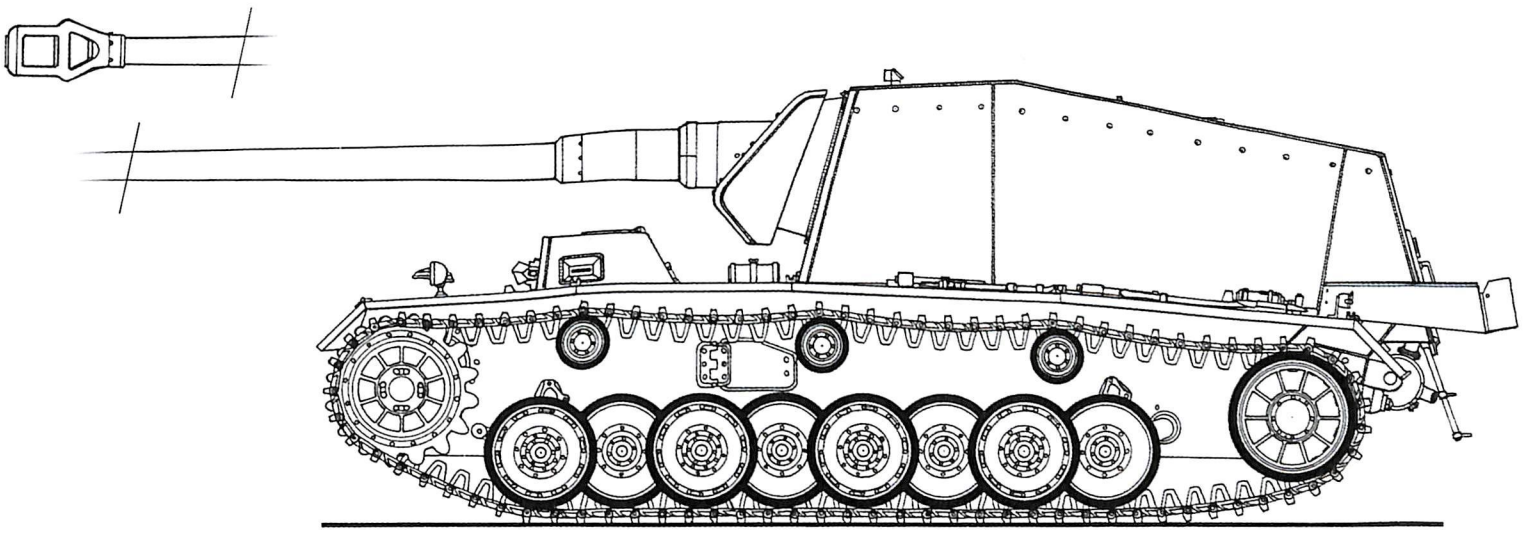
12,8cm Selbstfahrlafette L/61 VK.30.01(H)
12,8cm (Sf.) L/61 VK.30.01(H)
12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H)
Panzerselbstfahrlafette V
12,8cm Kanone 40 L/61 auf VK.30.01(H)
12,8cm K 40 auf Versuchsfahrgestell (VK.30.01) H
12,8cm Selbstfahrlafette L/61

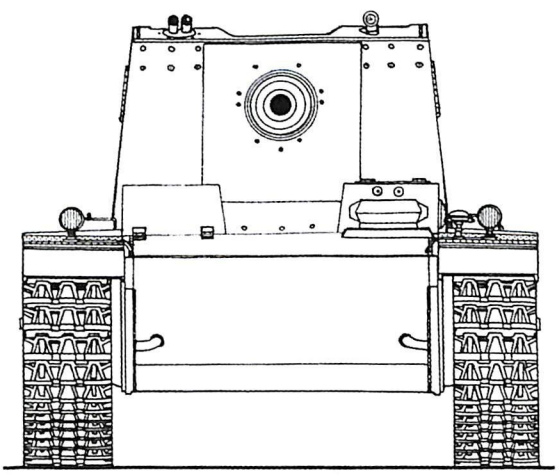
DES GÈNES DE CHAR LOURD

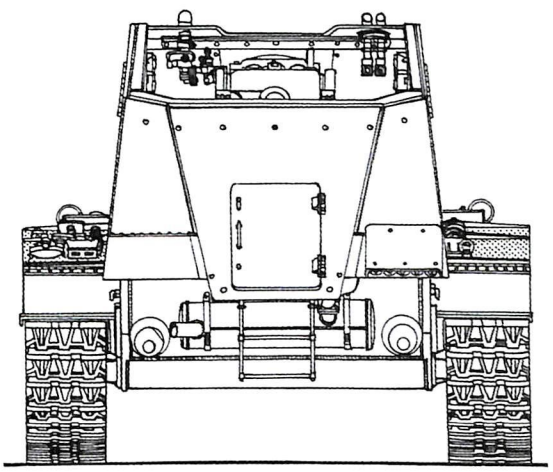
Page précédente : Le Sturer Emil est d'une conception relativement simple. Sur un châssis chenillé modifié de *VK.30.01(H)*, une casemate, ouverte sur le dessus, accueille un canon antichar de fort calibre. Une architecture identique aux Marder et qui sera reprise sur le Nashorn. Archives Caraktère

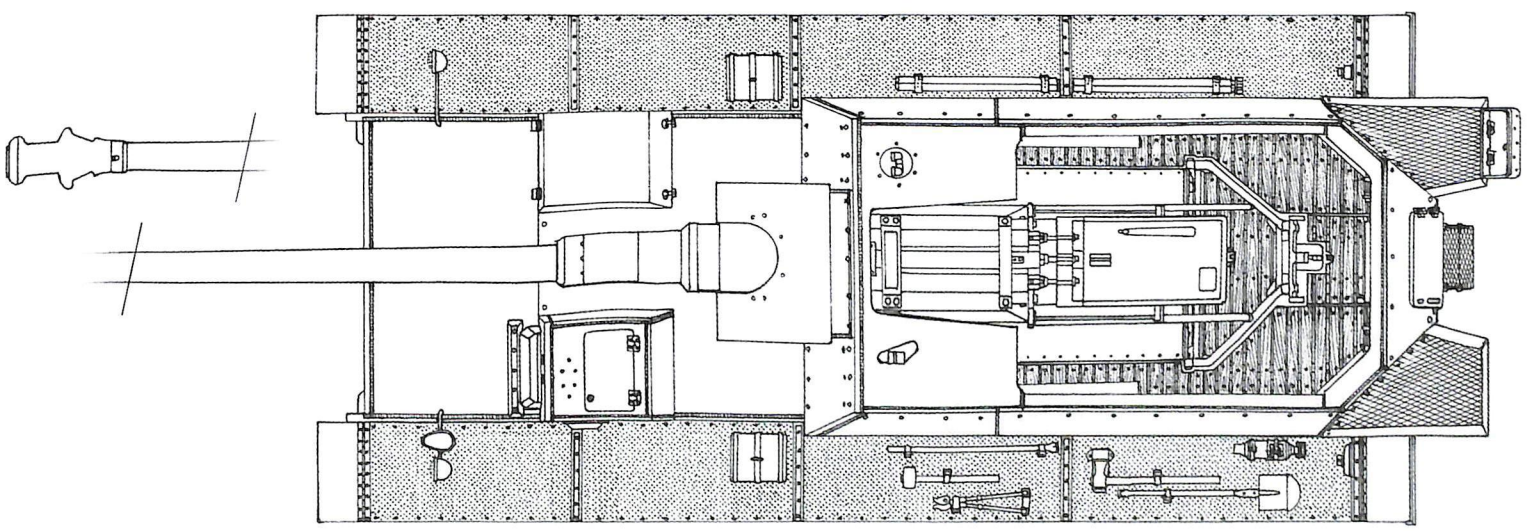
En 1937, la *Wehrmacht* aligne les *Panzer III* et *IV*. Le premier est classé comme char de bataille et le second est considéré comme un *Begleitwagen* ou char d'escorte. *Avec* les *Panzer I* et *II*, ils forment l'ossature des divisions cuirassées allemandes. Aussi efficaces soient-ils, les blindés moyens semblent incapables de s'opposer à la dernière génération de véhicules d'infanterie français, dont le B1 est le représentant le plus imposant. L'étude d'un *Begleitwagen (verstärkt)* ou char d'escorte (renforcé) est lancée. Le projet rencontre de nombreux problèmes techniques comme l'absence d'un moteur suffisamment adapté. Un bloc de 600 chevaux est en effet réclamé, seulement, en l'état de l'ingénierie allemande, cette demande est irréalisable. De ce fait, le programme est mis en attente, puis réactivé en janvier 1937, lorsque Maybach annonce au *Wa Prüf 6* que les recherches de ses motoristes avancent plus vite que prévu. L'étude du *Begleitwagen (verstärkt)* est à nouveau d'actualité. Henschel est ainsi sollicité pour mettre au point un *Erprobungs-Fahrgestell,* ou châssis expérimental, d'un poids de 30 tonnes. Dans un même temps, les usines Krupp doivent élaborer une tourelle dotée d'un canon de *7,5cm KwK 37 L/24* et d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm. À cette époque, ce tube de 24 calibres de longueur affiche une balistique intéressante grâce à une munition à charge creuse et la puissance de son obus explosif. Les autorités allemandes se rendent cependant compte que le *Panzer IV* est tout à fait apte à tenir ce rôle. Le 12 mars 1937, le *Begleitwagen (verstärkt)* est alors classé comme *Infanteriewagen*, ou char d'accompagnement d'infanterie. Comme le FCM 2C français, sa mission est de s'attaquer aux fortifications ennemies, et plus particulièrement à la ligne « Maginot » qui, à cette époque, est toujours appréhendée comme un obstacle majeur à l'invasion de la France. Baptisé *Durchbruchswagen (DW)* le 18 avril 1937, le véhicule est dorénavant vu comme un char de rupture. Mais le projet a beaucoup de mal à dépasser le stade de la planche à dessin. Si les travaux de Henschel avancent rapidement, il n'en va pas de même pour Krupp qui doit fournir la totalité des tourelles des autres *Panzer*. Dépassées par les commandes de la *Wehrmacht*, les usines d'Essen sont en retard sur le calendrier initial. Heureusement, Henschel livre sans trop de retard son premier jet numéroté *DW 1*. Les essais commencent le 9 septembre 1938, un contrepoids faisant office de tourelle. Conformément aux spécifications de la *Heereswaffenamt*, la cuirasse frontale du prototype mesure 50 mm d'épaisseur. Théoriquement, cette protection doit permettre à l'équipage de s'approcher à courte distance des fortifications ennemies dans le but de les réduire au silence à coups d'obus explosifs. Dans le domaine de la motorisation, l'engin reçoit dans un premier temps un Maybach HL 120 TR. Fort de 280 chevaux à 3 000 tours/minute, ce V 12 essence propulse le *DW* à la vitesse maximale de 35 km/h sur route. Ce bloc n'est qu'une solution de transition dans l'attente de nouvelles versions dotées d'un rendement supérieur. Tout comme la maniabilité, la mobilité en tout-terrain est jugée prometteuse. Pour un premier jet, le *DW 1* fait même preuve de qualités dynamiques encourageantes. Hélas, la caisse, constituée de deux éléments reliés ensemble par un simple renfort boulonné, n'offre pas une résistance structurelle suffisante. Un deuxième prototype de 33 tonnes est livré à la *Heereswaffenamt* et une batterie de tests commence fin 1938. Début 1939, un nouveau programme, baptisé *Versuchskraftfahrzeug 30.01 (VK 30.01)*, ou véhicule expérimental de 30 tonnes numéro 1, est confié aux usines Henschel. S'appuyant sur l'expérience précédemment acquise, les ingénieurs allemands mettent au point un châssis monobloc, dit *Neue Konstruktion,* éliminant les défauts de résistance des premiers prototypes. De leur côté, les motoristes de Maybach finalisent un inédit six cylindres à refroidissement liquide HL 116, de 11,048 litres, développant 300 chevaux à 3 300 tours/minute. Le train de roulement du *VK.30.01(H)* est de type « croisé » ou « intercalé », tandis que la suspension se compose de barres de torsion transversales simples, extrapolées d'un brevet déposé par Porsche. Cette solution technique répartit mieux les 32 tonnes en charge, tout en assurant une conduite souple sur terrain difficile. Revers de la médaille, leur entretien est complexe. Le 24 novembre 1939, le *Wa Prüf 6* commande aux usines Krupp suffisamment d'éléments de manière à assembler trois coques du *VK.30.01(H)*.

▶ Selon certaines sources, la *12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H)* aurait été un projet concurrent au Tiger et, compte tenu des restrictions tactiques induites par sa casemate fixe, le programme aurait été abandonné. Cette théorie est à prendre sous toutes réserves. D'autres pensent que les engins seraient la réponse allemande à la supériorité numérique et technologique du T-34. Faisant feu de tout bois, la *Wehrmacht* aurait reconverti tous les châssis disponibles en chasseurs de chars. Enfin, les deux machines, baptisées Max et Moritz par leurs équipages, auraient été des démonstrateurs destinés à valider des solutions techniques, comme la greffe d'une pièce de fort calibre sur un châssis chenillé. Archives Caraktère









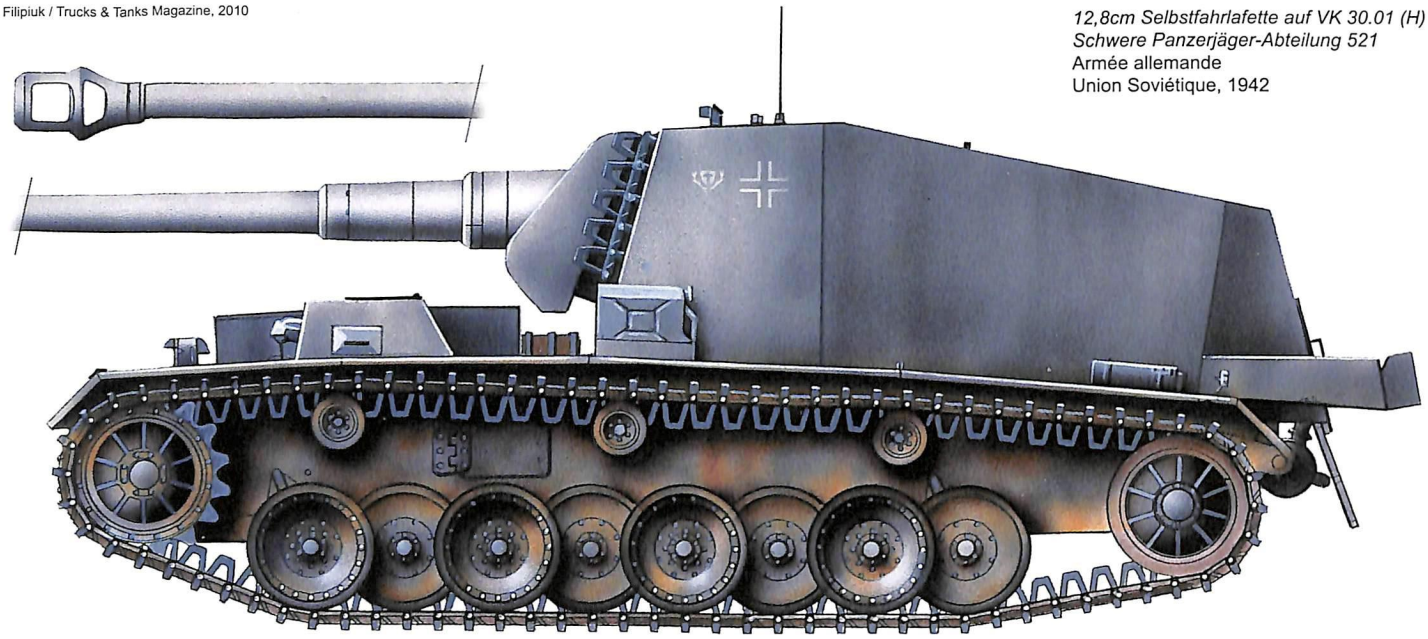
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

1/35e

12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H) – Max

12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H) Sturer Emil

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010



12,8cm Selbstfahrlafette auf VK 30.01 (H)
Schwere Panzerjäger-Abteilung 521
Armée allemande
Union Soviétique, 1942

Dans un même temps, Maybach commence à produire les HL 116. Les autorités allemandes prennent alors la décision de valider les plans sans qu'un seul tour de chenilles n'ait été effectué. Les techniciens de chez Henschel et les motoristes de Maybach doivent suivre leurs protégés sur le terrain afin de remédier aux inévitables défauts de jeunesse. Après réflexion, il apparaît que le *VK.30.01(H)* ne présente pas un armement suffisant et le programme est finalement annulé après que deux prototypes ont été construits. Leur carrière ne s'arrête toutefois pas là.

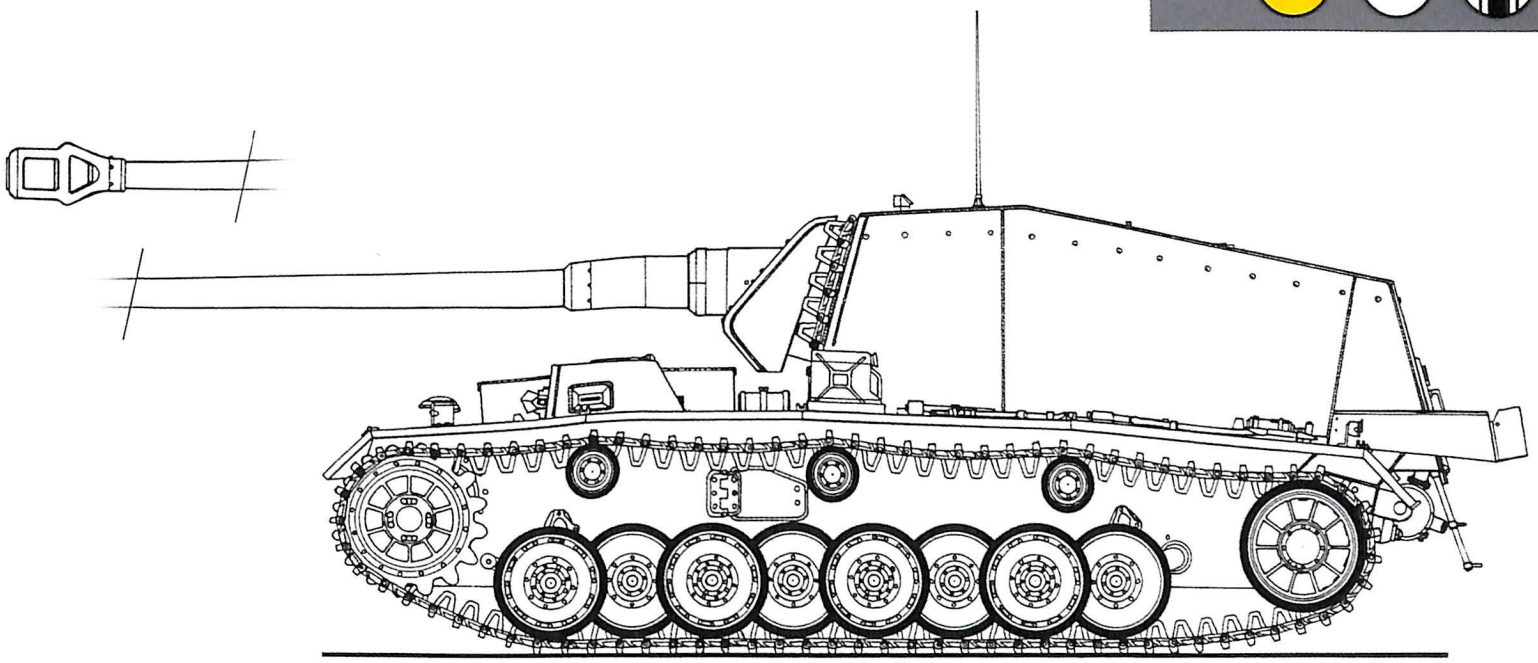
UN DÉMONSTRATEUR DE CHOC

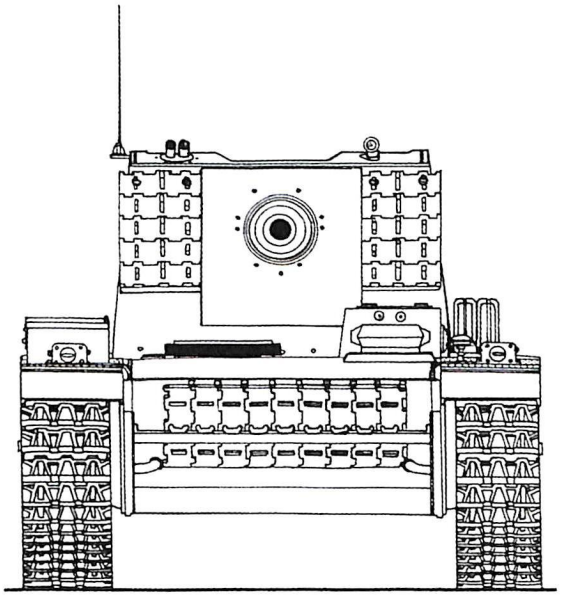
En mars 1941, dans le but de tester des solutions novatrices et des armements de dernière génération, il est décidé de mettre au point une *Selbstfahrlafette* reprenant les châssis inemployés des prototypes. Les deux *VK 30.01(H)* sont alors convertis en affûts automoteurs. L'arme prévue est un dérivé du *12,8cm Flak Gerät 40*, développé par Rheinmetall-Borsig en 1939. Volumineuse, cette pièce antiaérienne lourde est bien peu adaptée à l'exiguïté d'un compartiment de combat. En outre, son poids de 17 tonnes complique toutes tentatives d'intégration. Et, comme si cela ne suffisait pas, son recul est bien trop important et risquerait d'endommager sérieusement la plate-forme. Dans un premier temps, les efforts portent sur le *12,8cm Flugabwehrkanone 40/45*. Allégé de son affût antiaérien et de ce fait ne pesant « plus que » 7 tonnes, le tube de 61 calibres (7,808 mètres de longueur) est muni d'un frein de bouche à double déflecteur destiné à réduire la puissance de son recul. Ce dernier risquant de faire lever la proue au moment du tir, les barres de torsion avant et arrière sont renforcées. Néanmoins, l'arme possède encore des mensurations conséquentes et la plate-forme subit des modifications en vue d'implanter le *12,8cm PaK 40 L/61*. Ainsi, un galet supplémentaire est ajouté au train de roulement, passant de 7 à 8 roues de route. De cette manière, le poids de l'ensemble est mieux réparti. Pour éviter un porte-à-faux trop important sur l'avant, induit par la longue volée du canon et le poids de la culasse, le *12,8cm* doit être rejeté au maximum sur l'arrière. Afin d'équilibrer l'ensemble, le Maybach HL 116 est déplacé au centre du compartiment de combat. Ce bloc essence est associé à une boîte de vitesses *Synchromesh Zahnradfabrik Friedrichshafen SSG 76* à six rapports avant et une marche arrière.

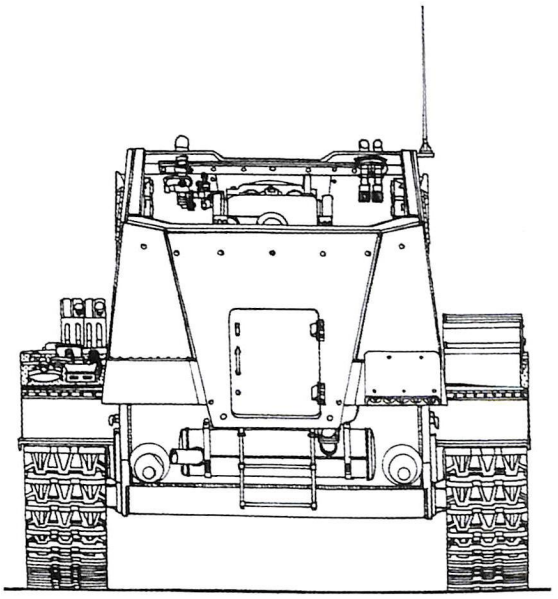
▼ La pièce de ce Sturer Emil est positionnée en élévation négative maximale, soit - 15°. Afin de réduire le plus possible le porte-à-faux induit par la longueur du tube de *12,8cm*, les Allemands ont placé la culasse en arrière du châssis. Dans cette position, on distingue l'emplacement de la culasse.
Archives Caraktère

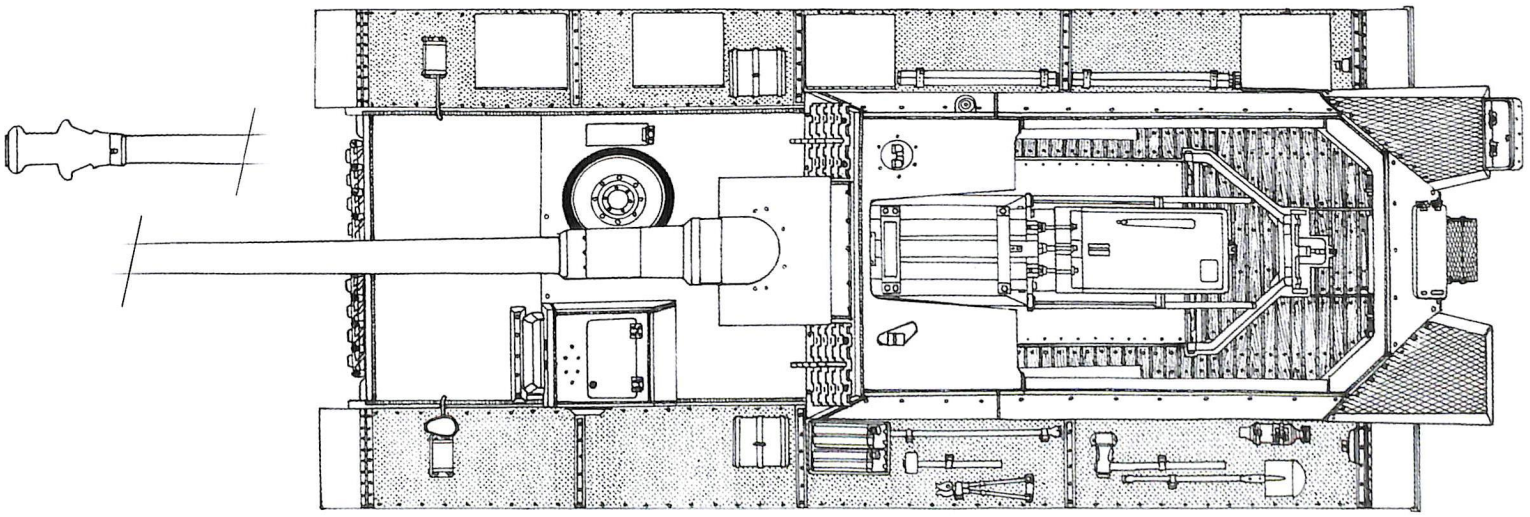
PERFORMANCES BALISTIQUES DU *12,8CM PAK 40 L/61*

Munition	*Panzergranate 39 (APCBC) Armor Piercing Capped Ballistic Cap*	*Panzergranate 43 (APCR) Armor Piercing Composite Rigid*
Pour un impact à	30°	30°
100 mètres	201 mm	236 mm
500 mètres	176 mm	217 mm
1000 mètres	150 mm	200 mm
1500 mètres	132 mm	187 mm
2000 mètres	120 mm	161 mm
Poids du projectile	26,4 kg	28,3 kg
Vitesse initiale	910 m/s	950 m/s









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2010

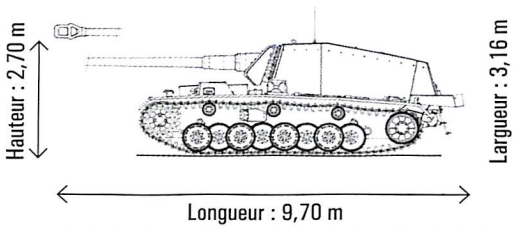
1/35e

12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01(H) – Moritz

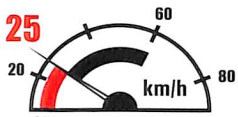
FICHE TECHNIQUE

12,8cm Selbstfahrlafette auf VK. 30.01(H)	
Pays	Allemagne
Genre	Chasseur de chars
Année	1942
Constructeurs	Henschel, Rheinmetall-Borsig
Exemplaires	2

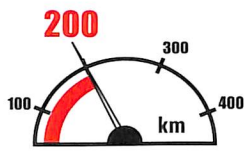
35T Poids — Équipage : 5



Moteur	Maybach HL 116
Nombre de cylindres	6 cylindres en V
Cylindrée	11,048 l
Puissance	300 cv à 3 300 tours/min
Contenance réservoir	416 l
Performances	



Vitesse maximale sur route
en tout-terrain : 13 km/h



Autonomie sur route
Tout-terrain : 90 km

Consommation	sur route : 208 l/100 km Tout-terrain : 460 l/100 km
Pente	28°
Rapport poids/puissance	8,57 cv/t
Pression au sol	0,71 kg/cm²
Blindage	
frontal châssis	50 mm
latéral châssis	30 mm
arrière châssis	30 mm
plancher châssis	15 mm
frontal superstructure	50 mm
latéral superstructure	15 mm
arrière superstructure	15 mm
Armement	
Armement principal	*12,8cm PaK 40 L/61*
Approvisionnement	18 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse de 7,92 mm MG-34
Approvisionnement	600 projectiles
Équipement radio	*FUG 5*

Le canon de *12,8cm* présente un mantelet assez massif. Avec une épaisseur de 50 mm, il est censé résister à des impacts de projectiles de 50 mm.
Archives of the Modern Conflict / E026034-26

Opération de maintenance sur un Sturer Emil. Le positionnement central du moteur ne facilite pas les révisions et autres réparations.
Coll. Takiguschi

La culasse, les munitions et les servants sont protégés par une casemate à flancs quasi verticaux et ouverte sur le dessus. Une bâche assure son étanchéité lors des intempéries. Si l'absence de toit rend l'engin vulnérable aux tirs fusants ou aux grenades à main, il ne faut pas oublier que l'allonge de son *12,8cm* lui assure de toucher ses adversaires à longue distance. Le combat « au corps à corps » n'entre pas dans la fonction de la *Panzerselbstfahrlafette V.* Par ailleurs, cette architecture est rendue obligatoire par les mensurations de la culasse qui empiète largement sur l'espace dévolu aux servants. De plus, le gaz consécutif aux tirs est évacué naturellement et l'installation de dispositifs d'extraction des fumées ne s'impose pas. Placées sur l'arrière de la casemate, une porte et une échelle permettent aux hommes de grimper à bord. Le pilote est assis dans la caisse de la *12,8cm Selbstfahrlafette L/61 VK.30.01(H)* ou, en abrégé, *12,8cm (Sf.) L/61 VK.30.01(H).* Pourvu d'une trappe sur le dessus, un caisson blindé, placé dans la partie avant gauche de la caisse, l'autorise à observer l'extérieur *via* un bloc de vision avant et une fente sur le côté. Le tireur dispose d'un viseur *WZF 2/7* doté d'un grossissement X10. Avec un tel équipement, il peut toucher une cible à 2 000 mètres et, compte tenu de la balistique du *12,8cm*, la détruire à coup sûr. Il bénéficie d'une élévation en site de - 15° à + 10° et d'un débattement latéral de 7°, aussi bien à gauche qu'à droite. Tout adversaire se présentant dans cette zone de 14° serait mis en pièces. Enfin, une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm assure la défense rapprochée face à l'infanterie adverse. En mars 1942, deux canons automoteurs sont assemblés puis envoyés sur le front de l'Est au sein de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 521* et de la *2. Panzer-Division.* Il est à noter que des auteurs attribuent les deux à la première formation. Les *12,8cm Kanonen 40 auf Sfl. VK.30.01(H)* sont surnommés Sturer Emil, « Émile le têtu », bien qu'aucun document officiel ne vienne corroborer cette appellation.

FACE AU CHARS SOVIÉTIQUES

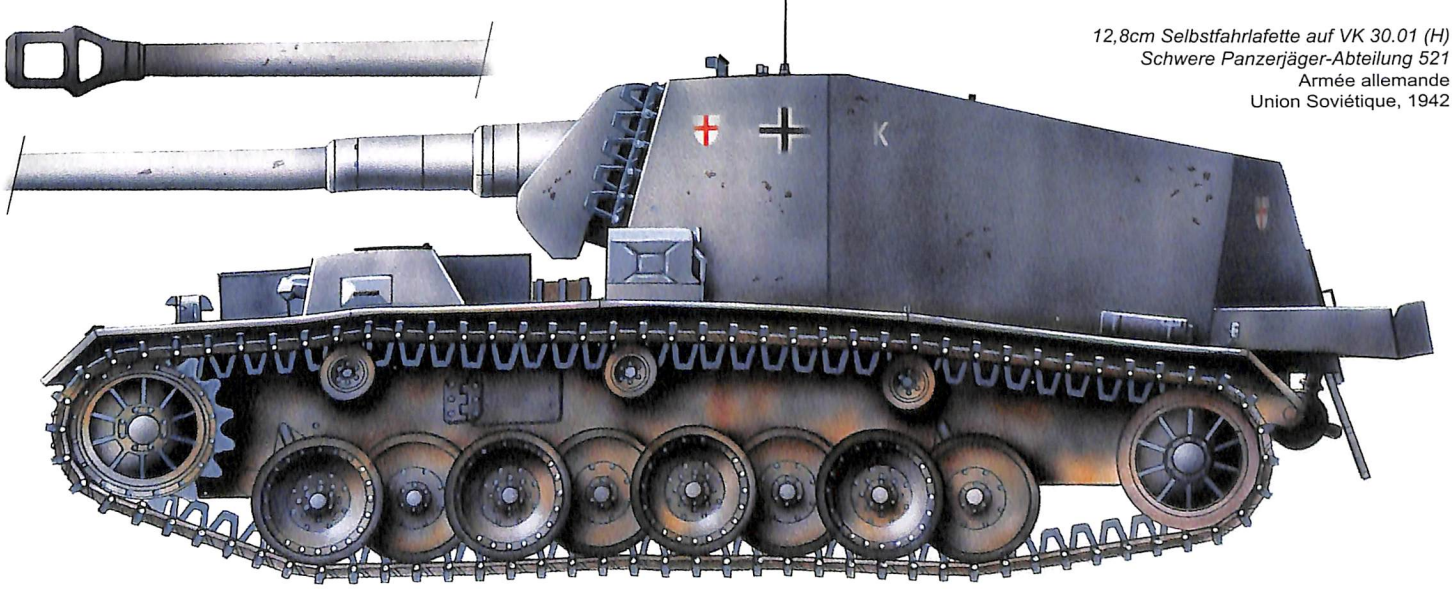
Baptisés Max et Moritz par leurs équipages, les deux *Panzerjäger* opèrent sur l'*Osfront* où ils tentent de contrebalancer la supériorité technique et numérique des T-34/76. L'arrivée des deux *Selbstfahrlafetten* ne change évidemment rien à la physionomie générale des combats. Les rapports sur leurs déploiements sont d'ailleurs des plus fragmentaires. En revanche, suffisamment d'éléments sont disponibles pour tenter d'analyser le potentiel réel des *12,8cm Selbstfahrlafetten auf VK.30.01(H).* Mi-juillet 1942, un ou deux Sturer Emil arrivent donc au sein de la *3. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 521.* À la base, l'unité déploie des *Panzerjäger I*, des chasseurs de chars reprenant un châssis de *Panzer I* et armés d'un canon de *4,7cm*, et des *5cm PaK 38* tractés. Face aux T-34 et KV-1 bolcheviques, la formation est à la peine. Tout juste parvient-elle à mettre hors de combat ses adversaires en les touchant sur les flancs et à bout portant. Il est certain que l'arrivée de la *Panzerselbstfahrlafette V* renforce notablement son potentiel. À noter qu'un exemplaire du *10,5cm K (gepanzerte Selbstfahrlafette)* Dicker Max sera également en dotation. Ainsi, des témoignages font état de coups au but sur des T-34 à des distances de 4 500 mètres, soit largement au-delà de la portée pratique des 76,2 mm russes. Un des Sturer Emil affiche même 22 bandes de

victoire peintes sur sa bouche à feu. Une réelle performance car cette machine est faite de bric et de broc, mais qui s'explique par les qualités du *12,8cm PaK 40 L/61* muni d'une mise à feu électrique. Absolument aucun tank bolchevique ne peut encaisser une *Panzergranate 39* sans subir de dommages. Et même si le blindage venait à résister, l'impact d'un projectile de 26,4 kg et l'onde de choc consécutive auraient tôt fait de mettre hors de combat l'équipage ennemi. Le *12,8cm* n'est cependant pas exempt de défauts, et non des moindres. Déjà, la taille des munitions limite la capacité d'emport de 15 à 18 coups dans un compartiment de combat déjà bien encombré par la culasse et les servants. Si un coup au but suffit généralement à réduire au silence la cible visée, la *Panzerselbstfahrlafette V* ne peut occuper longtemps le terrain et elle nécessite un véhicule de ravitaillement ou de fréquentes retraites vers l'arrière. En outre, le pointeur perd systématiquement sa visée après chaque ouverture du feu car le tube doit être abaissé de façon à rendre possible l'engagement des obus. Cette manœuvre réduit la cadence de tir qui est par ailleurs hypothéquée par la taille des *Panzergranaten*. Pour faciliter leur manutention, elles sont conditionnées en deux fardeaux ; ogive et gargousse. La puissance du *12,8cm* compense en partie ces inconvénients, malgré tout son recul et sa masse ne sont pas sans faire souffrir les organes mécaniques. Situé à l'avant, le barbotin est soumis à de rudes contraintes compte tenu de la masse et de la longueur des chenilles qui affichent un contact au sol trop élevé. Par ailleurs, le train de roulement, la boîte de vitesses et le moteur sont constamment sollicités lors du pointage vers l'objectif. Une fois ce dernier sorti des 14° de débattement de l'arme, le pilote doit manœuvrer en jouant sur les chenilles afin de retrouver sa cible. Tournant régulièrement à son régime maximal, le six cylindres Maybach voit son usure accélérée. Par ailleurs, les 300 chevaux disponibles n'assurent qu'un rapport puissance/poids de 8,57 chevaux/tonne. Une valeur qui n'assure pas des accélérations convenables. Néanmoins, grâce à la longueur du train de roulement, 4,75 mètres de contact au sol, et aux 52 cm de largeur des chenilles, sa pression au sol de 0,71 kg/cm² lui autorise une bonne mobilité sur terrain meuble. Par contre, la fiabilité du HL 166 est mise à rude épreuve par les 35 tonnes de la *Panzerselbstfahrlafette V*. Sa « faible » puissance oblige le pilote à le pousser en permanence, faisant par la même occasion s'envoler en flèche la consommation et faisant chuter l'autonomie qui tombe à 90 kilomètres en tout-terrain. De ce fait, le *12,8cm Kanone 40 L/61 auf VK.30.01(H)* nécessite une logistique lourde. Celle-ci est encore compliquée par le fait que seuls deux exemplaires sont en service. Les pièces détachées sont loin d'être disponibles rapidement et chaque panne mécanique est un calvaire à réparer. Si l'équipage ne peut qu'être satisfait de la balistique du *12,8cm*, il peste en revanche contre l'inconfort du Sturer Emil. Les suspensions renforcées nuisent à la souplesse de son comportement sur sol accidenté, et l'absence de toit laisse présager des moments difficiles par temps de pluie ou lors de passage en zone poussiéreuse. La présence du bloc propulseur au centre de la caisse est également source d'incommodité à cause de la chaleur et du nombre de décibels dégagés.

▲ Malgré son caractère improvisé, le Sturer Emil est un chasseur de chars efficace dont un exemplaire affichera 22 victoires sur son tube. Archives Caraktère

CONCLUSION

Selon certaines sources, le *12,8cm K 40 auf Versuchsfahrgestell (VK.30.01) H* appartenant à la *2. Panzer-Division* est détruit au combat, tandis que celui de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 521* est capturé intact par les Soviétiques, en janvier 1943, dans le secteur de Stalingrad, et présenté à la population moscovite au parc Gorky en 1944 et 1945. Il est d'ailleurs maintenant exposé au musée de Kubinka près de Moscou. La *Panzerselbstfahrlafette V* est plus à considérer comme un démonstrateur en charge de tester de nouveaux matériels que comme une véritable machine de guerre. Sa configuration est par la suite reprise dans la conception du Nashorn, doté d'un *8,8cm,* et son armement préfigure celui du Jagdtiger. L'impact réel de ces engins sur le champ de bataille réside sans doute là. Quoi qu'il en soit, Max et Moritz demeurent les premiers blindés allemands à pouvoir engager leurs cibles à plus de 4 kilomètres avec de bonnes chances de les détruire. ■



12,8cm Selbstfahrlafette auf VK 30.01 (H)
Schwere Panzerjäger-Abteilung 521
Armée allemande
Union Soviétique, 1942

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

M46 PATTON VS T-34/85

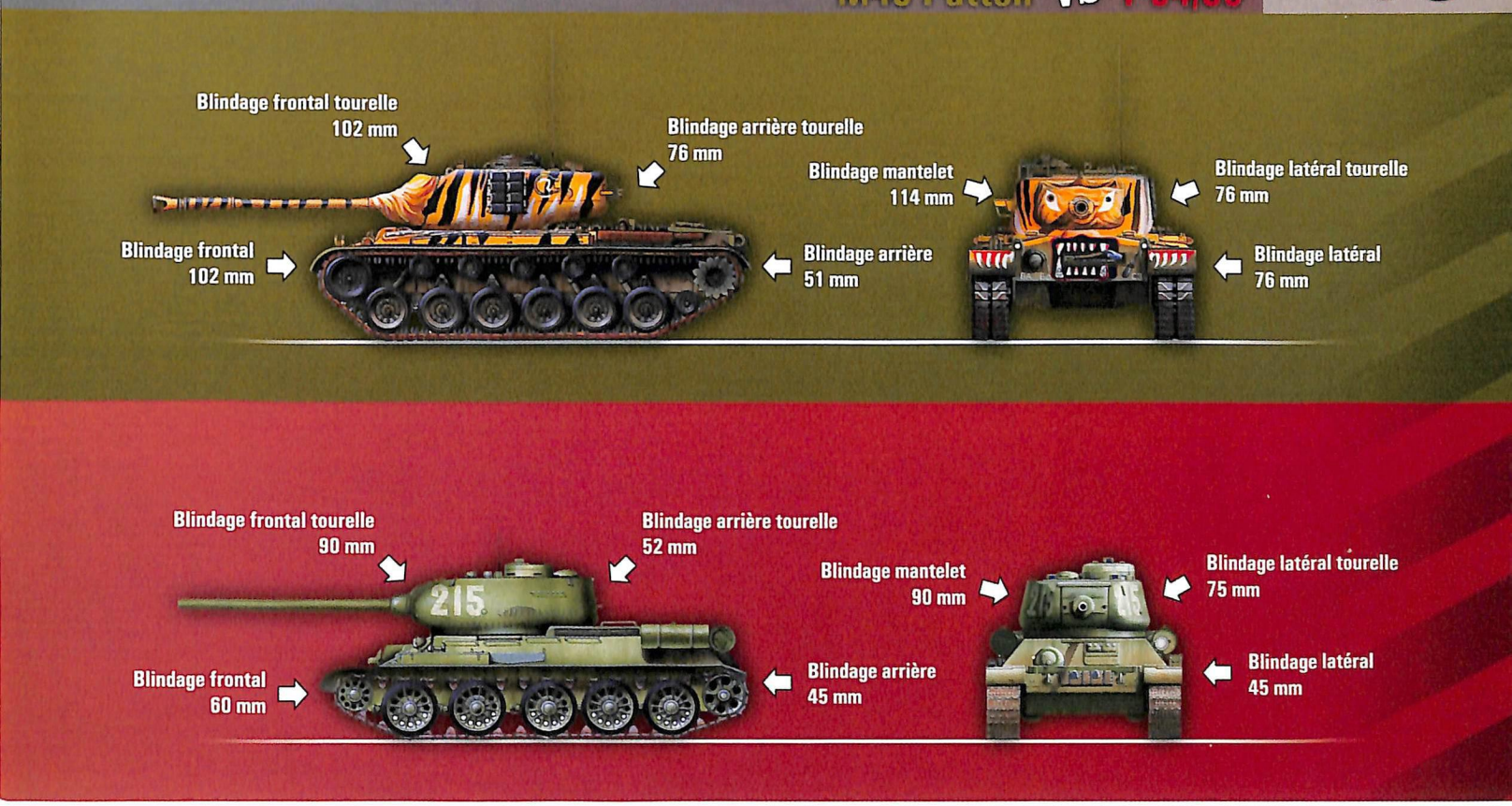
Par **Anthony Girard**

Le dimanche 25 juin 1950, les forces de l'Armée populaire de Corée envahissent leur voisin du sud qui n'a la capacité d'opposer qu'une très faible résistance. Face à la centaine de T-34/85 de la 105e brigade blindée constituant le fer de lance de l'attaque communiste, la *Republic of Korea* (*ROK*) *Army,* ou Armée coréenne, ne peut compter que sur un nombre insuffisant d'armes antichars. Dans un premier temps, les Américains ripostent avec des chars légers M24 et des bazookas contre les *Prinadlezhit-Chetverki,* sans grands résultats. L'*US Army* décide alors de faire feu de tout bois et ratisse ses dépôts japonais afin d'envoyer des Sherman et surtout les premiers Pershing dès la mi-juillet. Pour conforter leur force de frappe, les Américains expédient dans la péninsule leur tout récent M46. Deux *Tank Battalions* en sont initialement pourvus (le 6e et le 64e) et un total de 200 engins posent leurs chenilles sur le sol coréen durant tout le conflit. Les équipages de T-34/85 vont donc affronter ce nouvel adversaire autrement plus coriace que les M24 et M4A3 rencontrés auparavant.

Dans la frénésie de la course à l'armement à laquelle se livrèrent Soviétiques et Allemands durant la Seconde Guerre mondiale, l'Armée rouge est contrainte de doter son char vedette T-34/76 d'une bouche à feu plus puissante afin de pouvoir rivaliser avec les *Panzer* de dernière génération : Tigre et Panther. La décision est prise d'installer une pièce de 85 mm pour redonner du punch au « tank » communiste. Dans un même temps, une tourelle triplace est dessinée et vient se substituer à l'ancienne pour soulager le chef de char et lui permettre de se concentrer davantage lors des combats. Deux modèles de ce T-34/85 vont successivement voir le jour. Les premières versions apparaissent en janvier 1944, munies du canon D-5T développé sous la houlette du général Petrov. Ce modèle baptisé T-34/85 modèle 1943 cède la place, dès mars 1944, au T-34/85 modèle 1944 équipé d'un ZiS-S-53 plus performant. Ces modifications propulsent cette mouture du *Prinadlezhit-Chetverki* (T-34 en russe) au rang des meilleurs blindés de la guerre. Aucune modification majeure ne vient l'étoffer dans l'immédiat après-guerre, ce qui explique que les T-34/85 coréens – également appelés modèles 1945 – utilisés lors de la guerre de Corée ne diffèrent que très peu de ceux de leurs camarades soviétiques. Le M46 est une variante du char lourd M26 Pershing, lui-même issu d'un programme visant à trouver un successeur au Sherman. Les combats en Europe vont en effet mettre en lumière les faiblesses du char moyen américain et le besoin de l'*US Army* de disposer d'un engin plus lourd capable de damer le pion à la nouvelle génération de blindés de la *Panzerwaffe*. Arrivé trop tardivement pour influer le cours de la guerre, le M26 Pershing joue un rôle de premier plan lors du conflit coréen. Mais ses défauts, principalement en termes de mobilité, incitent à lancer un programme de modernisation axé sur le perfectionnement de la motorisation et de la transmission. Un Continental AV-1790-3 de 810 chevaux est donc implanté, ainsi qu'une transmission Allison CD-850-1 « Cross-drive ». Ces deux éléments offrent un surcroît de puissance en plus d'un gain d'espace pour l'équipage. Ces remaniements majeurs influent par conséquent sur l'aspect extérieur du blindé dont la plage moteur se voit redessinée, les garde-boue pourvus d'un silencieux d'échappement, outre l'ajout d'un rouleau de tension entre le barbotin et la dernière roue. Le canon M3 de 90 mm est perfectionné en M3A1 avec évacuateur de fumée et frein de bouche à simple chicane (ce canon est également monté sur les M26A1). Toutes ces évolutions poussent l'Armée à renommer le M26A2 en M46, baptisé ensuite du nom de Patton.

Ces deux chars, tous deux conçus à l'origine pour affronter les lourds *Panzer* allemands, vont finalement se rencontrer sur les terrains accidentés de Corée. Mais qui, du T-34/85 modèle 1944 ou du M46, avait le plus de chance d'emporter ce duel ?

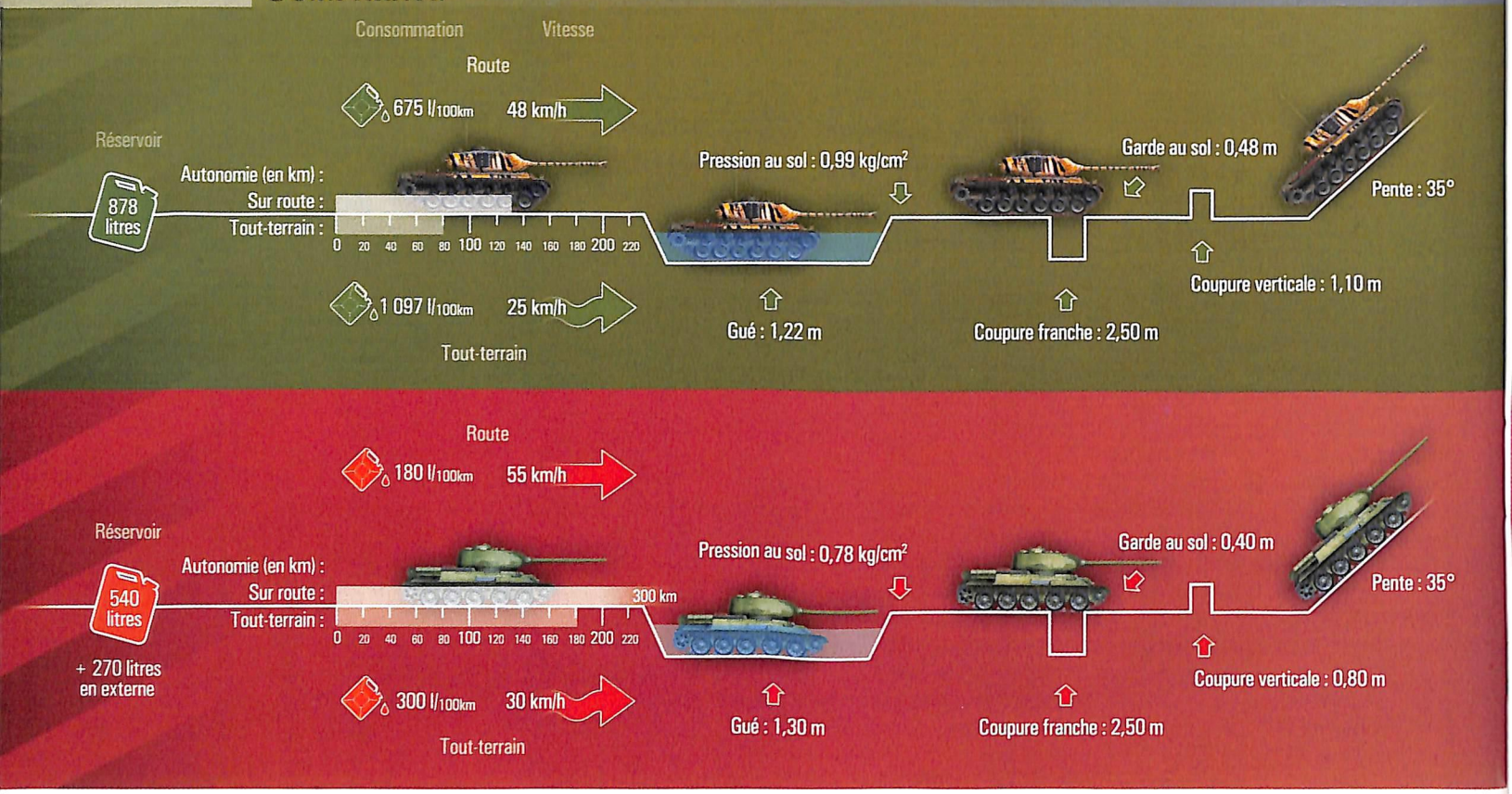
CONSTRUCTEURS & PRODUCTION		
Constructeurs	Detroit Tank Plant	*Zavod n°183, n°112* et *n°174*
Production	200 M46 déployés lors de la Guerre de Corée	258 T-34/85 déployés lors de la Guerre de Corée



PROTECTION

Douze tonnes ! C'est le poids qui sépare le M46 du T-34/85, pourtant tous deux considérés comme des chars moyens par leur armée respective. Cet écart conséquent s'explique par la nature du Patton, « rejeton » d'un char lourd M26 amélioré et déclassé moyen en 1946, et dont les épaisseurs de blindage plus importantes gonflent le poids du « tank » américain, sans pourtant lui donner un avantage significatif sur son homologue russe. Malgré son glacis incliné à 44° à l'avant et le profil arrondi de sa tourelle, le M46 possède en effet une cuirasse moins bien pensée que celle du T-34/85. Ce dernier bénéficie d'un blindage profilé usant au maximum des dièdres inclinés sur toutes ses surfaces, accroissant ainsi la possibilité de faire ricocher les perforants adverses à grande vitesse initiale, ou du moins contraignant les projectiles ennemis à attaquer le blindage sous un angle défavorable. En outre, le blindé de l'Oncle Sam reproduit le même défaut que le Panther allemand avec son masque de canon certes épais de 114 mm, mais qui s'avère constituer un dangereux piège à obus avec sa forme hémisphérique qui a la fâcheuse habitude de dévier les projectiles vers l'anneau de tourelle ou le toit du poste de pilotage. Néanmoins, la cuirasse frontale du M46 encaisse en théorie des obus de 85 mm tirés aux distances usuelles de combat (entre 500 et 1 000 mètres en Corée), tout en restant cependant vulnérable sur ses flancs et l'arrière. Les *Tankers* peuvent toutefois compter sur les douze tonnes supplémentaires de leur Patton pour mieux encaisser les ondes de choc consécutives à un impact. Les dimensions plus réduites du blindé soviétique constituent à la fois un point fort et un point faible. En effet, sa compacité lui confère une plus grande discrétion sur le champ de bataille, le rend plus difficile à atteindre tout en facilitant son camouflage. En contrepartie, l'ergonomie que l'on peut considérer comme « typiquement soviétique » s'avère déplorable pour les cinq membres d'équipage qui souffrent de pénibles conditions de vie à bord. En plus du manque d'espace, l'absence de silent-blocs entre le moteur et le châssis met les tympans des tankistes à rude épreuve. Rester en ligne durablement peut alors devenir un véritable calvaire et amoindrir l'endurance des hommes les plus résistants et aguerris, situation particulièrement accentuée lors des opérations menées sur les terrains bouleversés de Corée. Tout n'est en revanche pas sombre dans la configuration du T-34/85, dont la tourelle triplace, bien agencée, conçue par le *Krasnoye Sormovo Zavod N° 112* de Gorky, permet de loger un pourvoyeur. Ce cinquième homme décharge le chef de char d'une tâche supplémentaire en contrepartie d'une réduction encore plus prononcée d'un espace intérieur déjà bien exigu. Le Patton, quant à lui, offre, grâce à ses plus grandes dimensions, une meilleure habitabilité, notamment grâce au volume libéré par la nouvelle transmission « Cross-drive ». Ses mensurations généreuses ne nuisent en rien à sa discrétion, puisque le M46 est d'une hauteur comparable à celle de son rival, même si le « tank » américain réduit quelque peu cet avantage par la présence d'une mitrailleuse antiaérienne M2HB de 12,7 mm montée sur pied, qui augmente fatalement la hauteur globale de l'engin de 40 cm, au risque de le trahir parfois quand il se place à défilement de tourelle. Si le *Prinadlezhit-Chetverki* semble s'avérer moins performant en termes d'ergonomie générale, il se rattrape au niveau de la survie grâce à sa motorisation diesel qui limite les risques d'incendie, contrairement au moteur Continental essence du Patton. Les Nord-Coréens peuvent également compter sur le système de fumigène TDP (*Tankovoy Dimoviy Pribor*) pour créer un nuage leur permettant de se dissimuler aux yeux de l'ennemi.

Difficile de désigner un vainqueur au terme de cette partie défensive. L'épaisseur plus importante de son blindage et sa meilleure ergonomie pourraient donner un certain avantage au M46 Patton, mais son adversaire soviétique n'est pas en reste avec l'ingénieuse inclinaison de sa cuirasse, sa plus grande discrétion et son moteur diesel.

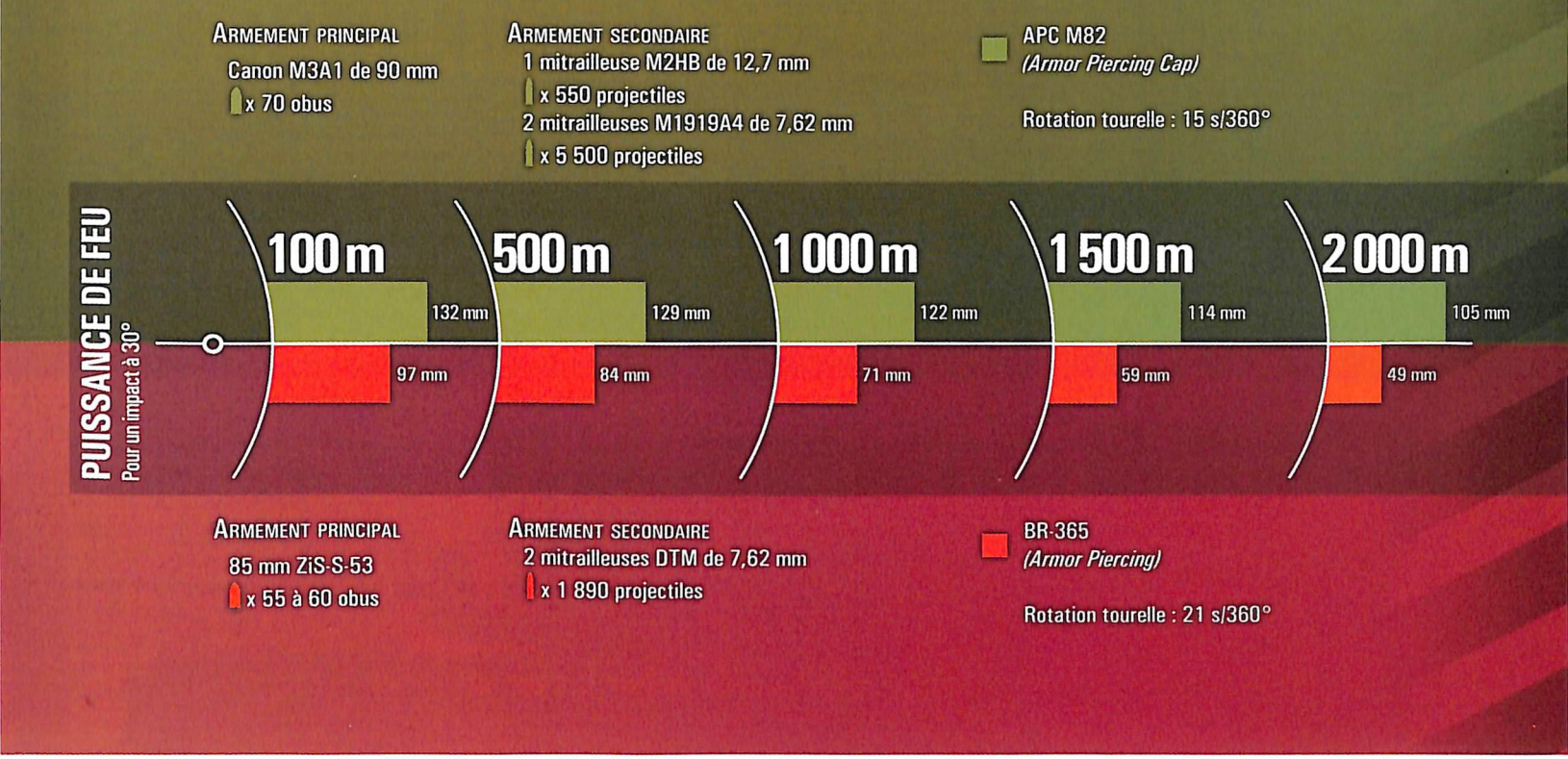


MOBILITÉ

La comparaison des motorisations semble donner sur le papier l'avantage au bloc américain. Le Continental AVDS-1790-3 dispose de la puissance de ses 810 chevaux pour mouvoir convenablement les 44 tonnes du M46 qui affiche ainsi un rapport puissance/poids de 18,4 cv/t. Il peut donc se targuer d'atteindre facilement une vitesse de pointe de 48 km/h sur route en plus d'offrir à son pilote une conduite très réactive. Ces performances flatteuses sont contrebalancées par une consommation gargantuesque, dont souffre logiquement le Patton, et qui s'élève à 675 l/100 km sur route, lui conférant une autonomie limitée à un très modeste 130 kilomètres sur route et à peine 80 kilomètres sur sol meuble, malgré son généreux réservoir de 878 litres. Cette gloutonnerie est à l'origine d'une forme de désamour de la part des équipages qui lui préférèrent le « bon vieux Sherman » plus à l'aise dans un rôle d'appui feu sur les terrains montagneux de Corée. Face à lui, le T-34/85 bénéficie d'une version légèrement gonflée du moteur équipant les précédents *Prinadlezhit-Chetverki*, à savoir le V-2-34M dont les 520 chevaux à 2 000 tours/min associés à sa masse mesurée lui assurent d'être bien plus rapide que son adversaire, avec 55 km/h en pointe, malgré un rapport puissance/poids inférieur avec 16,3 cv/t, mais suffisant pour afficher une bonne vivacité. Sa motorisation diesel couplée à un réservoir de 540 litres lui octroie par ailleurs une grande autonomie, faisant du T-34/85 un « coureur de fond » endurant et capable de parcourir plus du double de distance que son concurrent américain, que ce soit sur route ou en tout-terrain. De plus, le T-34 profite de l'apport de réservoirs externes largables qui accentue encore plus le fossé existant. Au final, ce dernier peut occuper davantage le champ de bataille alors que le M46 doit ravitailler deux fois plus souvent. Disposant d'un train de roulement aux dimensions quasiment identiques, les capacités de franchissement des deux véhicules s'avèrent relativement similaires, notamment au niveau de leur tendance commune à « piquer du nez » en raison de la longueur excessive de leur canon, placé en porte-à-faux, et de leur surplus de poids à l'avant dû à l'épaisseur de leur blindage frontal. Profitant de son poids moindre, le T-34/85 est cependant plus à l'aise sur terrains moins porteurs grâce une pression au sol plus avantageuse, 0,78 kg/cm² contre 0,986 kg/cm², aidée par l'excellente suspension Christie et par ses larges chenilles de 500 mm. Le M46 n'est pas pour autant complètement impotent en tout-terrain car sa suspension à barres de torsion et ses larges chenilles T80E1 de 580 mm réduisent l'écart avec son adversaire, au prix toutefois d'une surconsommation de carburant. De surcroît, sa garde au sol plus importante, 47,8 cm contre 40 cm, repousse le moment où le plancher vient à toucher le relief. En revanche, en ce qui concerne la conduite et la maniabilité, la boîte de vitesses rétive et l'embrayage dur du T-34/85 ne rivalisent pas avec le Patton qui dispose de l'ingénieux système de transmission « Cross-drive » facilitant la conduite du pilote. Les Nord-Coréens s'appuient en revanche sur la fiabilité de leur monture dont l'utilisation éprouvée au cours de la « Grande Guerre patriotique » a permis d'accumuler assez d'expérience pour résoudre les principaux problèmes de conception originels. Certes, il ne reste pas exempt de défauts et ne parvient pas à s'affranchir de son « éternel » problème de surconsommation d'huile par exemple, mais son point fort réside dans la facilité à résoudre les avaries qu'il est susceptible de rencontrer. À l'inverse, les Américains ont beaucoup moins de recul et de retours d'expérience sur les innovations intégrées au M46, qui paie sa complexité technologique par des pannes moins facilement réparables en opérations.

Plus à l'aise sur les terrains accidentés et beaucoup moins gourmand en carburant, le T-34/85 prend donc logiquement l'ascendant sur un Patton, certes puissant, mais dont le poids et la motorisation essence grèvent trop significativement l'autonomie.

MOTORISATION		
Moteur	Continental AVDS-1790-3	V-2-34M
Nombre de cylindres	12 cylindres en V essence	12 cylindres en V diesel
Puissance	810 cv à 2 800 tr/m	520 cv à 2 000 tr/m
Rapport poids/puissance	18,4 cv/t	16,3 cv/t



PUISSANCE DE FEU

L'armement principal mis à disposition des deux blindés partage un point commun : issus d'un canon antiaérien, les canons russes et américains avaient tous deux été conçus dans l'objectif de combler une partie du fossé les séparant de l'excellent *8,8cm KwK 36* installé sur le Tiger allemand. La pièce de 85 mm ZiS-S-53 de 54,6 calibres a été développée par l'équipe du général Grabin puis perfectionnée par le jeune ingénieur A. Savin (ZiS est l'acronyme pour *Zavod imeni Stalina* et le S suivant désigne la première lettre du nom Savin). Elle offre divers avantages en comparaison de sa concurrente, la D-5T en dotation sur les 800 premiers T-34/85 : possédant une élévation légèrement plus importante, elle est aussi plus longue et plus légère de presque une demi-tonne. La munition antichar standard est l'obus BR-365, de type *Armor Piercing* ou perforant, pesant 9,36 kg et dont la vitesse initiale de 792 m/s lui permet en théorie de percer 105 mm à 500 mètres sous une incidence de 90°. À 30°, inclinaison qui reproduit peu ou prou les conditions réelles d'un champ de bataille, la balistique tend à s'écrouler avec seulement 84 mm à la même distance. Au final, ces performances sont hélas insuffisantes pour que le T-34/85 puisse espérer percer l'épais blindage frontal d'un M46 et il doit donc manœuvrer sur ses flancs pour espérer vaincre sa cuirasse à plus de 500 mètres. Pour venir à bout de cet adversaire plus « coriace », les Nord-coréens ont à leur disposition l'excellente BR-365P (P pour *Podkaliberniy*, sous-calibré en russe) de 4,95 kg à noyau de carbure de tungstène dotée d'une vitesse impressionnante de 1 050 m/s. Elle est capable de perforer 138 mm à 500 mètres et encore 110 mm à 1 kilomètre sous une incidence de 90°. Le Patton apparaît alors comme inévitablement en danger, mais heureusement pour les Américains, ce projectile n'est disponible qu'en quantité très limitée et demeure sujet au ricochet sur les blindages inclinés. La bouche à feu du M46 n'a pas à rougir la comparaison avec celle de son homologue russe. Son canon M3A1 de 52 calibres a été développé à partir de la pièce antiaérienne 90 mm M1 et du prototype T7 qui en découle. Sa principale nouveauté vis-à-vis du M3 est l'adoption d'un évacuateur sur le canon rejetant les fumées consécutives à un tir par la bouche. Le perforant de base est l'APC-T (*Armor Piercing Cap – Tracer* ou perforant à ogive équipé d'un traceur) M82, version améliorée de la munition du même nom utilisée pendant la Seconde Guerre mondiale. Pesant 10,94 kg (vitesse initiale de 853 m/s), il perce 105 mm de blindage à 2 000 mètres pour un impact à 30°. Pour « enfoncer le clou », les *Tankers* disposent également du T30E16, un HVAP-T (*High Velocity Armor Piercing – Tracer* ou perforant à grande vitesse initiale doté d'un traceur) de 7,62 kg avec pénétrateur au tungstène capable de perforer 154 mm à 2 000 mètres sous une incidence de 30° (vitesse initiale de 1 021 m/s). De telles performances ne laissent guère de chance aux chars de l'Armée populaire de Corée qui ne peuvent espérer de salut que dans un éventuel ricochet sur leur engin bien profilé. Nettement supérieur au ZiS-S-53, le 90 mm M3A1 a en effet plus de 60 % de chance de détruire sa cible à 1 000 mètres pendant que ce dernier doit s'en approcher à moins de 500, et sur les côtés, afin de porter un coup fatal. Battu sur la question de l'armement principal, le char russe l'est aussi dans le domaine de l'emport en munitions supérieur du M46 – lui assurant une persistance supérieure sur le champ de bataille – de ses optiques de visée moins performantes ainsi que de son armement secondaire moins étoffé. Bénéficiant tous deux de mitrailleuses de 7,62 mm en caisse et coaxiales, le Patton profite de la puissance redoutable de sa Browning M2HB calibre *.50* pour « traiter » l'infanterie et les véhicules légèrement blindés. Par ricochet, les *Tankers* économisent les précieux obus de 90 mm pour des cibles plus coriaces. À partir de 1952, un projecteur de 18 pouces est également installé sur le char américain pour servir d'appui feu contre les attaques nocturnes lancées par les « volontaires » chinois. La cadence de tir théorique est en revanche identique pour les deux engins avec un maximum de 8 coups par minute, même si le « tank » d'Outre-Atlantique évacue plus rapidement les douilles vides grâce à une petite trappe sur le côté de la tourelle qui constitue cependant une faiblesse supplémentaire dans la cuirasse. Notons toutefois que le T-34/85 affronte un M46 qui autrefois était classé dans la catégorie des « lourds », comme l'IS-2.

Le M46 emporte haut la main le chapitre de la puissance de feu. Avec son canon M3A1 et ses munitions redoutables, les tankistes de l'Oncle Sam vont réaliser de véritables « cartons » sur les équipages de T-34/85 nord-coréens.

CONCLUSION

Bien que doté d'une mobilité supérieure et d'une bonne protection, le T-34/85 s'incline devant l'épaisse cuirasse et la puissance de feu du M46. Un extrait d'un rapport américain revient sur les affrontements entre les deux chars : « *La majorité des combats entre chars se déroulèrent entre août et octobre 1950. Sur les 119 affrontements recensés, 97 T-34/85 furent mis hors de combat contre seulement 34 tanks américains dont 8 M46. Les Patton participèrent à douze actions contre des blindés nord-coréens et ils en détruisirent douze. Ces bons résultats doivent être nuancés par l'arrivée tardive du M46 dans la péninsule coréenne, mais montre toutefois une réelle efficacité. Ces victoires ne sont pas à mettre au seul crédit de la supériorité du tank « made in USA ». L'entraînement plus poussé des* Tankers *leur permet de prendre l'ascendant sur des Nord-Coréens moins bien formés et parfois trop confiants suite aux premiers engagements de juin et juillet. Ces quelques données nous éclairent surtout sur le faible nombre de combats entre chars durant la guerre de Corée dont la tâche fut principalement de fournir un appui feu à l'infanterie.* »

44T

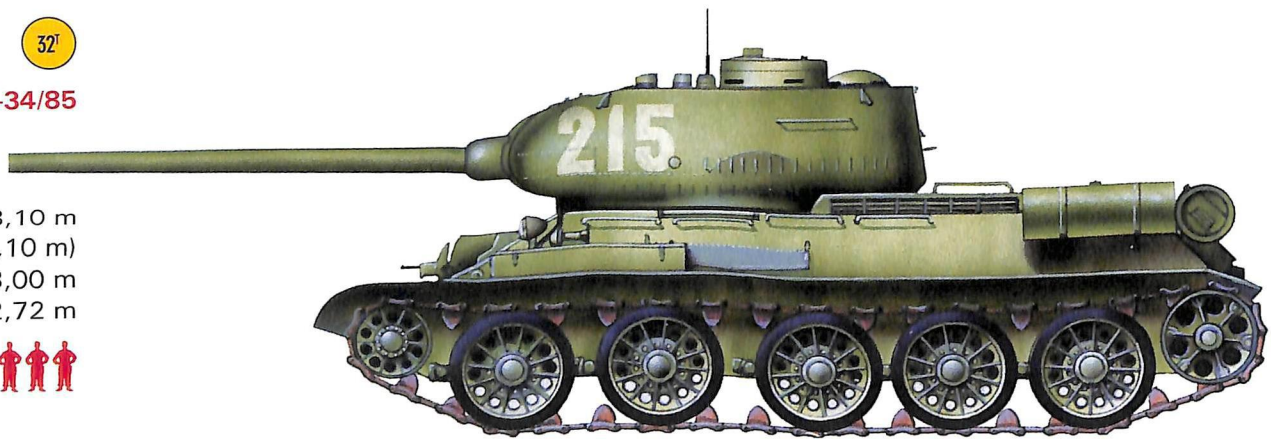
M46 Patton

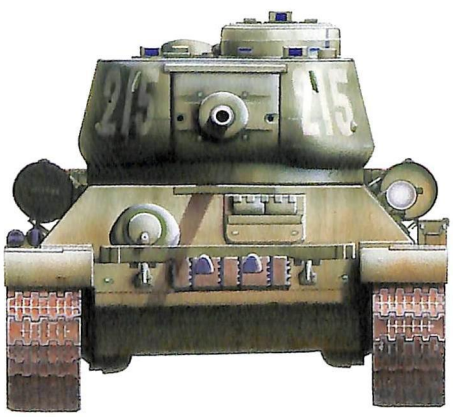
Longueur : 8,48 m
(sans canon : 6,30 m)
Largeur : 3,50 m
Hauteur : 2,78 m
(avec mitailleuse AA : 3,17 m)

32T

T-34/85

Longueur : 8,10 m
(sans canon : 6,10 m)
Largeur : 3,00 m
Hauteur : 2,72 m

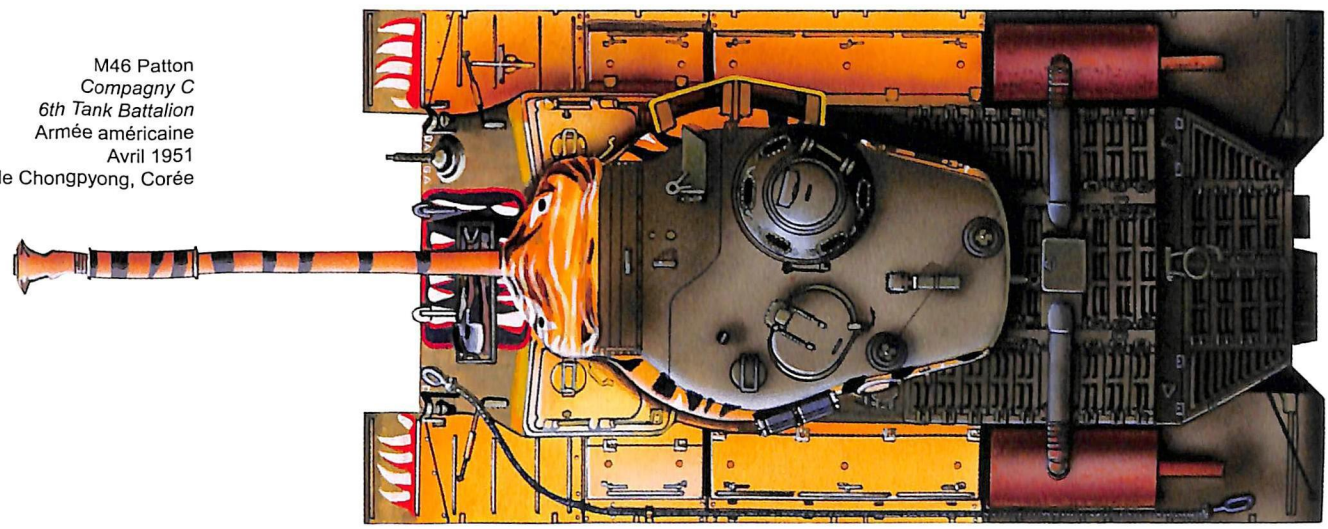




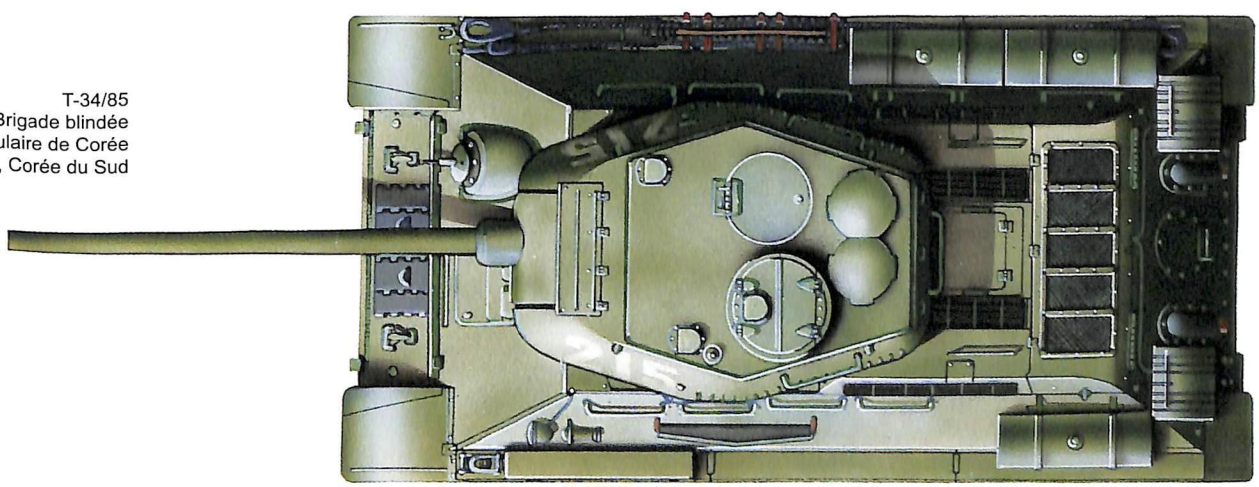
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2010

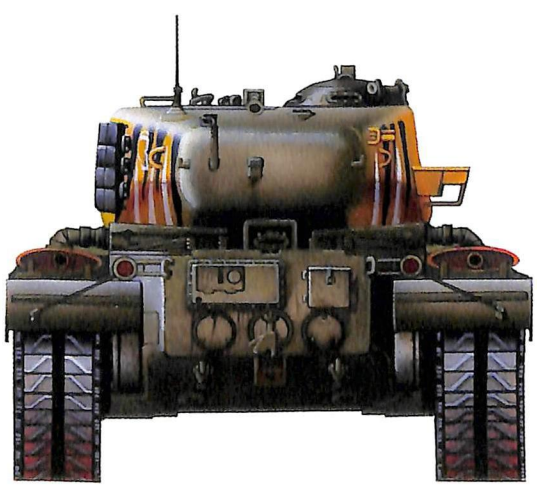
M46 Patton *vs.* T-34/85

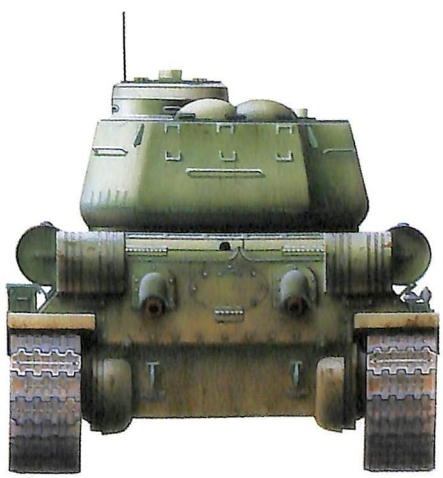
M46 Patton
Compagny C
6th Tank Battalion
Armée américaine
Avril 1951
Secteur de Chongpyong, Corée



T-34/85
105e Brigade blindée
Armée populaire de Corée
Août 1950, Corée du Sud

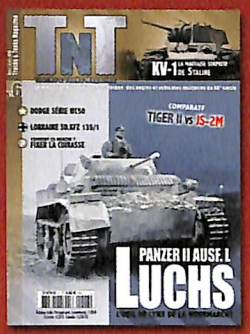






TnT
Trucks & Tanks Magazine

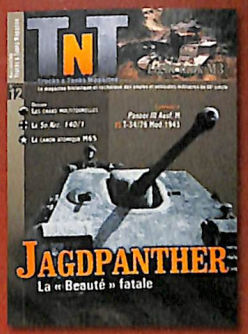
Anciens numéros ▶



N°6

N°7

N°8



N°12

	France	UE, Suisse, DOM-TOM	Autres	Quantité	TOTAL
Abonnements :					
Abonnement d'un an à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 6 numéros, à partir du n°22 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x_____ =	
Abonnement de deux ans à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 12 numéros, à partir du n°22 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x_____ =	
Abonnemment d'un an à **Batailles & Blindés**, soit 6 numéros, à partir du n°39 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x_____ =	
Abonnemment de deux ans à **Batailles & Blindés**, soit 12 numéros, à partir du n°39 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x_____ =	
Hors-séries :					
TnT hors-série n°2 : Jagdpanzer & Panzerjäger (réf.93)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°4 : Canons d'assaut de l'Axe (réf.136)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°5 : Engins de combat français en 1940 (réf.148)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°2 : Opération Daguet (réf.74)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x_____ =	
B&B hors-série n°3 : L'épopée du 6e GRDI (réf.75)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x_____ =	
B&B hors-série n°6 : Afrika-Korps / Tome 1 (réf.78)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°7 : Les dragons d'acier (réf.79)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°8 : Afrika-Korps / Tome 2 (réf.80)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°12 : Barbarossa / Tome 2 (réf.143)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°13 : Panther au combat (réf.155)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
Anciens numéros :					
TnT n°6 : Panzer II *ausf. L* **Luchs** (réf.48)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°7 : ***Sd.Kfz. 251*** (réf.49)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°8 : La genèse du ***PANZER IV*** (réf.50)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°12 : ***JAGDPANTHER :*** la « Beauté » fatale (réf.54)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°13 : Dossier ***VORPANZER & PANZERSCHUTZ*** (réf.55)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°14 : Dossier **Vaincre le « Mur de l'Atlantique »** (réf.110)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°15 : Les réalisations du ***Baukommando*** **Becker** (réf.126)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°16 : Dossier **Les chars de défense antiaérienne** (réf.128)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°17 : Dossier **Les véhicules de transport de troupes** (réf.135)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°18 : Dossier **La bataille de Koursk** (réf.139)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°19 : Dossier **Stalingrad / Varsovie 1944** (réf.147)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°20 : Dossier **Berlin 1945** (réf.156)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°7 : La SS-Totenkopf dans l'enfer de Targul (réf.7)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°8 : Mortain, Normandie, août 1944 (réf.8)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°10 : Les canadiens de la Chaudière en Normandie (réf.10)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°11 : Combats de chars en Lorraine (réf.11)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°13 : Normandie 44 vue par von Lüttwitz (réf.13)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°14 : Mai 1940, Rommel passe la Meuse (réf.14)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°15 : Combats de chars en Lorraine 2 (réf.15)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°16 : Saga d'un « Wikinger » sur l'Ostfront (réf.16)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°17 : Destins croisés en Normandie (réf.17)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°22 : Leclerc : « se commander soi-même » (réf.22)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°27 : Dans l'enfer de la Roer (réf.27)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°30 : Dossier Ferdinand / Elefant (réf.30)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°33 : La Campagne de Tunisie (réf.127)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°34 : Les chars du *Heyl Shirion* (réf.134)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°35 : SS-panzer-division « Wiking » (réf.140)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°36 : Normandie 44 - Dans l'enfer du Bocage (réf.145)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°37 : La bataille de **Kharkov** (réf.153)		8.00 €		x_____ =	
TOTAL :					

ATTENTION !
Les numéros 6 à 8 sont à nouveau disponibles en quantité limitée !

Bon de commande à retourner à :

CARAKTÈRE - Service abonnements
3120, route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence

Commandez les anciens numéros de Trucks & Tanks et de nos autres publications, consultez également les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site :

www.caraktere.com

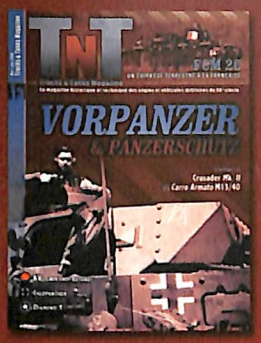
Votre commande pourra vous parvenir sous plusieurs plis ; les délais de traitement et d'acheminement par La Poste varient de 7 à 20 jours. Les numéros épuisés ne seront pas réédités. Merci de votre compréhension.

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-mail : .....

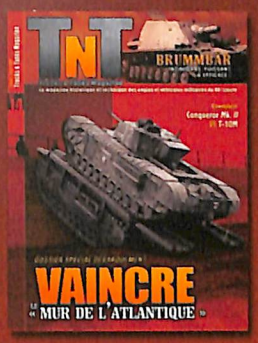
Règlement :

☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : .....
Date d'expiration : .....
Cryptogramme visuel : .....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

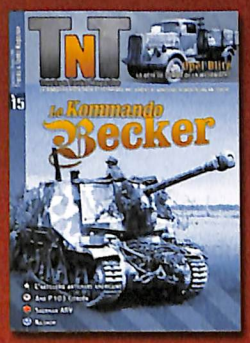
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.



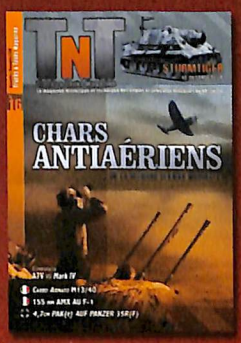
N°13



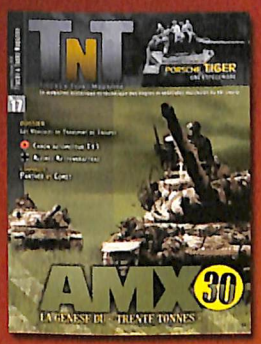
N°14



N°15

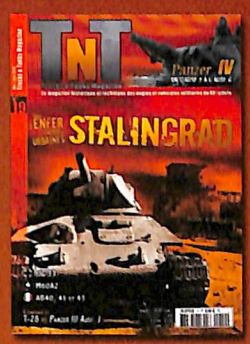


N°16

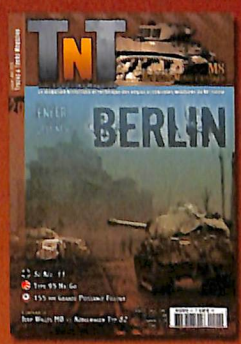


N°17

N°18

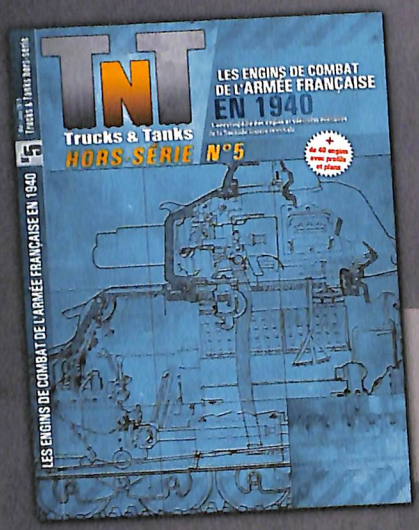


N°19



N°20

HORS-SÉRIES TNT



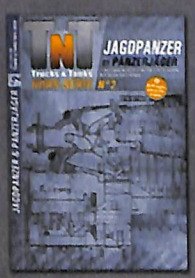
LES ENGINS DE COMBAT DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1940

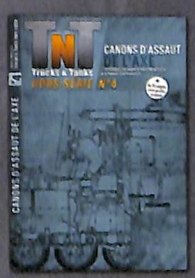
TNT HORS-SÉRIE N°5

- 116 pages
- Plus de 45 profils couleurs
- Plus de 45 plans
- Fiches techniques détaillées
- Photographies exclusives
- 14,90 €

HORS-SERIES N°2 & 4 TOUJOURS DISPONIBLES

-N°1 & 3 EPUISES-

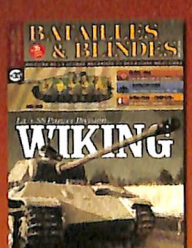


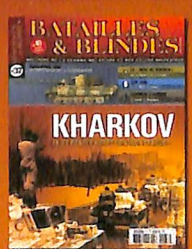


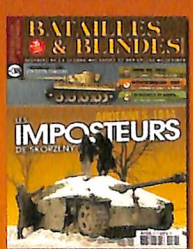
HORS-SÉRIE N°2
JAGDPANZER et PANZERJÄGER

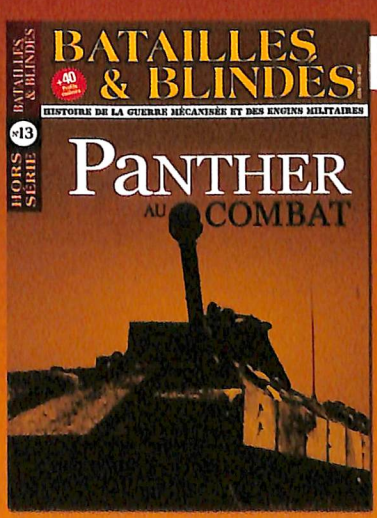
HORS-SÉRIE N°4
CANONS D'ASSAUT DE L'AXE

Retrouvez la vie des équipages et l'engagement de leurs montures dans **Batailles & Blindés**, la magazine de la guerre mécanisée et des engins militaires.









HORS-SÉRIE N°13

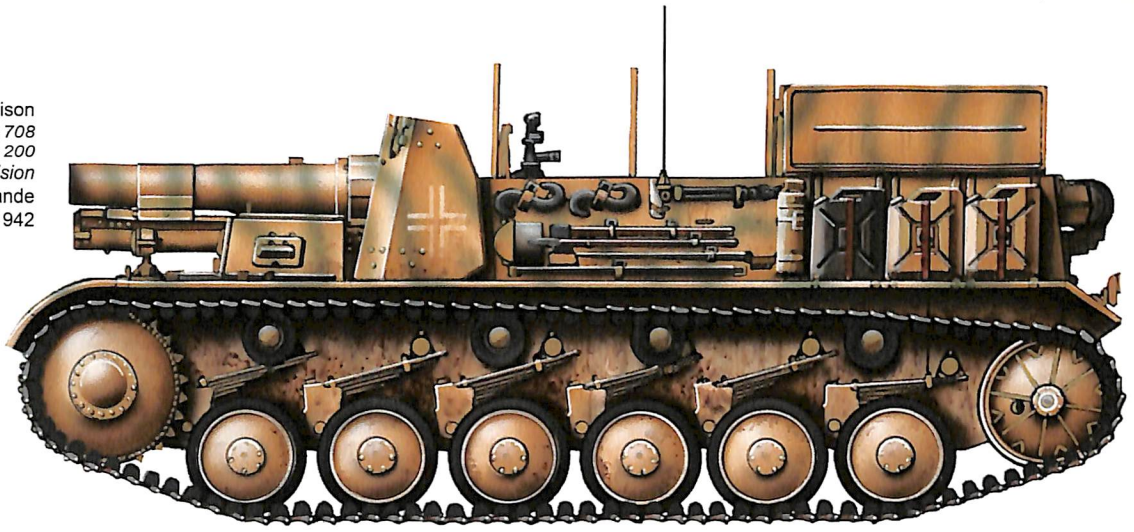
PANTHER AU COMBAT

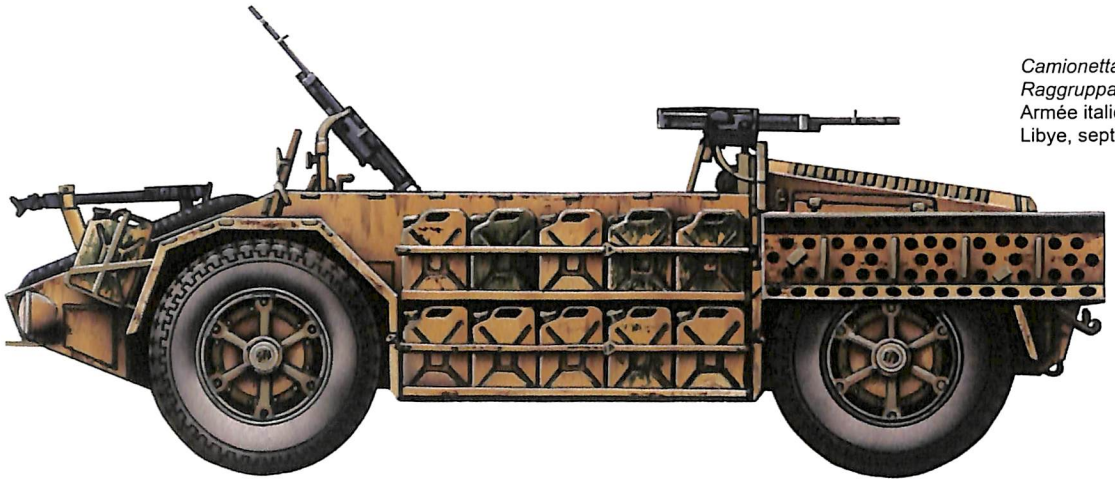
Pourquoi, quand et comment le *Panzer V* Panther a-t-il vu le jour ? Combien de chars ont-ils été envoyés au feu ? Comment les *Panther-Abteilungen* étaient-elles organisées et structurées ? Comment les Alliés et les Soviétiques ont-ils réagi face à ce nouveau *Panzer*, un engin jusqu'à présent considéré comme le meilleur char de la Seconde Guerre mondiale ? [...]
Autant de questions passionnantes auxquelles ce nouveau numéro HS de « Batailles & Blindés » se propose de répondre en plus de 110 pages et 5 grands chapitres. Nous vous proposons un historique complet rédigé à partir des sources les plus fiables. Et comme toujours, nos textes sont richement illustrés de plans, de photos (dont certaines n'ont encore jamais été dévoilées), de profils et de planches « quatre vues » en couleur.

LES « BRICOLAGES » DU DÉSERT

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2010

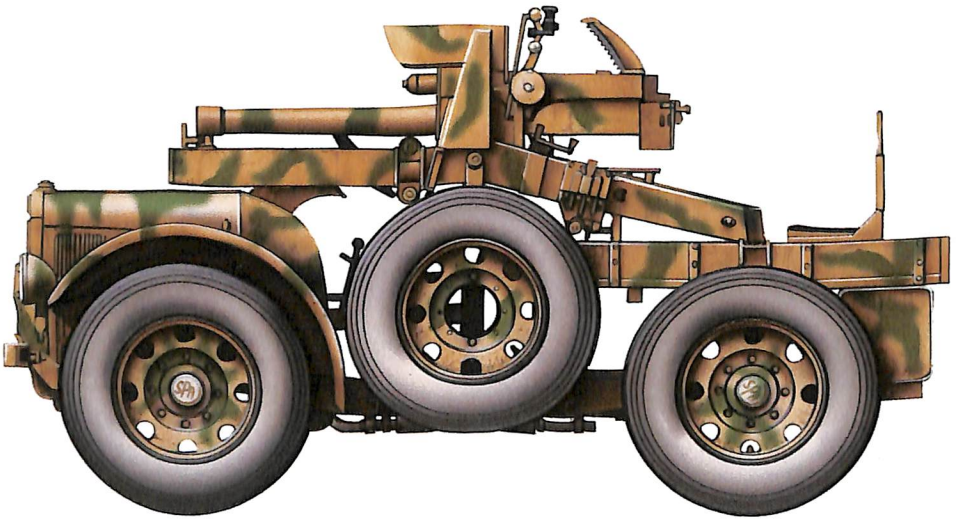
15cm sIG33 B Selbstfahrlafette / Sturmpanzer II Bison
sIG Kompanie 708
Infanterie-Regiment 200
90. leichte Afrika Division
Armée allemande
Secteur d'El-Alamein, Égypte, septembre 1942

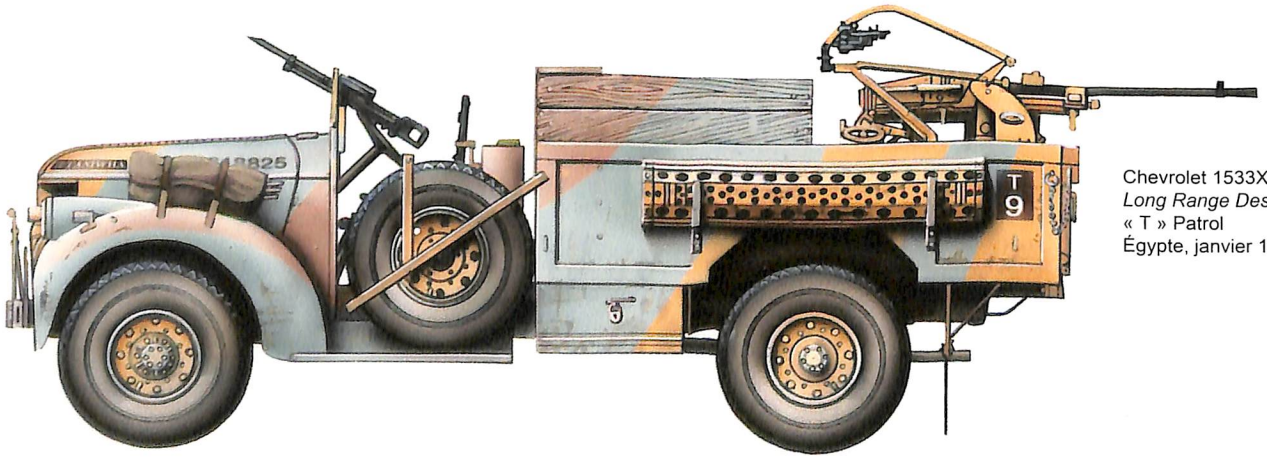




Camionetta Desertica AS 42 Sahariana
Raggruppamento « Sahariano »
Armée italienne
Libye, septembre 1942

Autocannone da 75/27 Modello 1911
(sur châssis de tracteur SPA TL37 « Libia »)
XVI° Gruppo Autoportato
136° Reggimento Artiglieria
Divisione « Giovani Fascisti »
Armée italienne
Libye, octobre 1942





Chevrolet 1533X2 (avec Breda 20mm)
Long Range Desert Group
« T » Patrol
Égypte, janvier 1941